

OPERARE CALCULATOR

CUPRINS

1. Arhitectura sistemelor de calcul.....	7
1.1. Ce este un calculator?	7
1.2. Scurt istoric al calculatorului	7
1.3. Structura unui calculator personal	8
1.3.1. Componenta HARDWARE	8
1.3.1.1. Unitatea centrală	8
1.3.1.2. Dispozitive periferice de intrare	10
1.3.1.3. Dispozitive periferice de ieșire.....	12
1.3.1.4. Dispozitive de intrare – ieșire	14
1.3.1.5. Dispozitive de memorie externă	14
1.3.2. Componenta SOFTWARE.....	15
1.3.2.1. Sisteme de operare	15
1.3.2.2. Aplicații.....	16
2. Sistemul de operare Windows	18
2.1. Desktop-ul (Suprafața de lucru)	18
2.1.1. Elementele componente ale desktop-ului.....	18
2.1.1.1. Cursorul mouse-ului	18
2.1.1.2. Pictogramele (iconițele).....	18
2.1.1.3. Taskbar-ul	19
2.1.1.4. Butonul și meniul de start	19
2.1.1.5. System Tray	20
2.1.2. Ferestrele	20
2.1.2.1. Elementele unei ferestre	21
2.1.2.2. Operații cu ferestre	22
2.2. Fișiere și directoare.....	23
2.3. Windows Explorer	23
2.3.1. Meniuri în Bara de meniuri	24
2.3.2. Navigarea cu Windows Explorer.....	25
2.4. Operații cu fișiere și directoare (dosare, foldere).....	26
2.4.1. Crearea și denumirea unui director/dosar	26
2.4.2. Crearea și denumirea unui fișier.....	26
2.4.3. Mutarea și copierea fișierelor și dosarelor	26
2.4.4. Copierea unui fișier sau director	27
2.4.5. Ștergerea fișierelor și dosarelor	27
2.5. Recuperarea datelor	28
2.6. Căutarea fișierelor sau directoarelor	29
2.7. Aplicații incluse în Windows	30
2.7.1. Notepad	30
2.7.2. Word Pad.....	31
2.7.3. Paint	32
2.7.4. Calculator.....	32
2.8. Instalarea și dezinstalarea programelor	32
2.8.1. Instalarea unui program de pe CD sau DVD	33
2.8.2. Instalarea unui program de pe Internet.....	33

2.8.3. Instalarea unui program dintr-o rețea	33
2.8.4. Dezinstalarea și modificarea opțiunilor de instalare.....	33
2.9. Arhivarea fișierelor	34
2.10. Viruși informatici și antiviruși	34
3. Microsoft Office	37
3.1. Microsoft Word	37
3.1.1. Prezentare generală	37
3.1.1.1. Pornirea aplicației.....	37
3.1.1.2. Elementele ferestrei Word	37
3.1.2. Operații cu documente	38
3.1.2.1. Crearea documentelor.....	38
3.1.2.2. Salvarea documentelor	39
3.1.2.3. Deschiderea unui document.....	39
3.1.2.4. Căutarea unui document	39
3.1.2.5. Lucrul cu mai multe documente	40
3.1.3. Editarea documentelor	40
3.1.3.1. Introducerea textului.....	40
3.1.3.2. Inserarea de simboluri	40
3.1.3.3. Inserarea de câmpuri	40
3.1.3.4. Deplasarea în cadrul documentului.....	40
3.1.3.5. Selectarea blocurilor de text.....	41
3.1.3.6. Mutarea și copierea blocurilor de text.....	41
3.1.3.7. Căutarea și înlocuirea unui text.....	41
3.1.3.8. Anularea sau re-efectuarea operațiilor	42
3.1.4. Moduri de vizualizare a documentelor	42
3.1.4.1. Moduri de vizualizare	42
3.1.4.2. Vizualizarea documentului înainte de tipărire.....	42
3.1.4.3. Tipărirea unui document.....	42
3.1.5. Formatarea documentelor	43
3.1.5.1. Formatarea caracterelor	43
3.1.5.2. Formatarea paragrafului	43
3.1.5.3. Formatarea paginilor	43
3.1.5.4. Lucrul cu secțiuni.....	44
3.1.5.5. Formatarea cu stiluri.....	44
3.1.6. Elemente speciale atașate sau inserate în document.....	46
3.1.6.1. Numerotarea paginilor unui document	46
3.1.6.2. Antete și recapitulații (Header and Footer).....	46
3.1.6.3. Note de subsol și de sfârșit	46
3.1.6.4. Semne de carte	46
3.1.7. Tabele de index și de cuprins	46
3.1.7.1. Tabele de index.....	46
3.1.7.2. Tabele de cuprins	47
3.1.7.3. Liste de obiecte	47
3.1.7.4. Tabele de autorități.....	47
3.1.8. Utilizarea listelor. Aranjarea textului în coloane.....	47
3.1.8.1. Liste.....	47
3.1.8.2. Numerotarea liniilor	48
3.1.8.3. Aranjarea textului în coloane.....	48
3.1.9. Tabele.....	48
3.1.9.1. Crearea unui tabel.....	48
3.1.9.2. Selectarea celulelor.....	49
3.1.9.3. Stabilirea formei chenarului unui tabel	49
3.1.9.4. Modificarea dimensiunii celulelor.....	49
3.1.9.5. Ștergerea și inserarea celulelor.....	50
3.1.9.6. Formatarea automată a tabelelor	50
3.1.9.7. Sortarea conținutului unui tabel.....	50
3.1.10. Expresii matematice. Word art.....	50
3.1.10.1. Editarea expresiilor matematice	50
3.1.10.2. Aplicația WordArt.....	51
3.1.11. Inserarea de imagini grafice și de obiecte	51

3.1.11.1.	Crearea și inserarea elementelor grafice	51
3.1.11.2.	Desenarea obiectelor grafice	51
3.1.11.3.	Copierea, mutarea și modificarea dimensiunilor obiectelor grafice	51
3.1.11.4.	Formatarea liniei de desenare și a modelului de umplere	52
3.1.11.5.	Inserarea casetelor de text și de text explicative	52
3.1.11.6.	Operații speciale asupra obiectelor grafice	52
3.1.11.7.	Inserarea de obiecte externe	52
3.1.11.8.	Includerea graficelor	52
3.2.	Microsoft Excel	55
3.2.1.	Prezentare generală	55
3.2.2.	Prezentarea interfeței	55
3.2.3.	Concepte de bază	56
3.2.4.	Gestionarea registrelor de calcul	56
3.2.4.1.	Crearea unui registru	56
3.2.4.2.	Salvarea unui registru	56
3.2.4.3.	Deschiderea și închiderea unui registru de calcul	56
3.2.5.	Gestionarea foilor de calcul	56
3.2.6.	Gestionarea datelor dintr-o foaie de calcul	57
3.2.6.1.	Introducerea datelor într-o celulă	57
3.2.6.2.	Selectarea Celulelor	57
3.2.6.3.	Inserarea liniilor și coloanelor într-o foaie de calcul	57
3.2.6.4.	Ștergerea liniilor și coloanelor dintr-o foaie de calcul	57
3.2.7.	Formatarea datelor dintr-o foaie de calcul	58
3.2.7.1.	Redimensionarea liniilor și coloanelor	58
3.2.7.2.	Ascunderea liniilor și coloanelor	58
3.2.7.3.	Formatarea datelor dintr-o celulă	59
3.2.8.	Formule și funcții	60
3.2.8.1.	Concepte de bază ale formulelor	60
3.2.8.2.	Introducerea și editarea formulelor	60
3.2.8.3.	Utilizarea funcțiilor	61
3.2.9.	Sortarea și filtrarea datelor dintr-o listă	62
3.2.9.1.	Sortarea datelor	62
3.2.9.2.	Filtrarea datelor	63
3.2.10.	Tipărirea foilor de calcul	63
3.2.10.1.	Setarea paginii	63
3.2.10.2.	Previzualizarea unei foi de calcul înainte de tipărire	65
3.2.11.	Diagrame	65
3.2.11.1.	Selectarea datelor	66
3.2.11.2.	Inserarea diagramei	66
3.2.11.3.	Modificarea tipului de diagramă	66
3.3.	Microsoft Powerpoint	70
3.3.1.	Prezentări electronice	70
3.3.2.	Componentele unei prezentări electronice	70
3.3.2.1.	Slide-uri (diapozitive)	70
3.3.2.2.	Layout-ul	71
3.3.2.3.	Design-ul	71
3.3.2.4.	Note	71
3.3.3.	Tipuri de vizualizări PowerPoint	71
3.3.4.	Creare unei prezentări	72
3.3.4.1.	Stabilirea conținutului	72
3.3.4.2.	Alcătuirea prezentării PowerPoint	72
3.3.4.3.	Stabilirea animațiilor	73
3.3.4.4.	Setarea modului de desfășurare a prezentării	74
3.3.4.5.	Finalizarea modului de desfășurare a prezentării	75
3.3.5.	Operații asupra slide-urilor	75
3.3.6.	Adăugarea textelor	76
3.3.7.	Prezentări autoexecutabile	77
3.4.	Microsoft Access	79
3.4.1.	Prezentarea mediului de lucru	79

3.4.2. Elementele ferestrei Database	81
3.4.3. Obiectele unei Baze de date Access	81
3.4.3.1. Tabele	81
3.4.3.2. Interogări	83
3.4.3.3. Formulare	83
3.4.3.4. Rapoarte.....	84
3.4.3.5. Alte obiecte Access	85
3.4.4. Imprimarea obiectelor Access	86

BIBLIOGRAFIE	87
---------------------------	-----------

1. Arhitectura sistemelor de calcul

1.1. Ce este un calculator?

Un calculator, numit și computer sau ordinator, este o mașină de prelucrat date și informații conform unei liste de instrucțiuni numită program.

Calculatoarele de astăzi vin în forme și prezentări diverse. Probabil cel mai familiar este calculatorul personal și varianta sa portabilă (denumită în engleză „laptop” sau „notebook”). Între cele două variante de calculatoare personale nu există diferențe constructive, singura diferență se rezumă la dimensiunile acestora.

În condițiile evoluției informaționale a societății umane, calculatorul a devenit inevitabil, atât prin performanțele deosebite de stocare și prelucrare a datelor, cât mai ales prin proprietatea de păstrare, conservare și redare a acestora în timp rapid și eficient. Este deja știut faptul că niciodată, nicio mașină, oricât ar fi ea de perfecționată, nu poate întrece omul care a creat-o, dar calculatorul ajută în stocarea și prelucrarea datelor, cu o rapiditate și o precizie pe care specialistul nu le poate atinge.

Calculatorul ne "ghidează" spre ce este "gândirea" analitică, sintetică, critică, printr-o serie de operații logice care pot fi programate și care trebuie interpretate, dezvoltate, amplificate de capacitatea profesională și cultura specifică oricărui medic specialist.

1.2. Scurt istoric al calculatorului

Cel mai vechi mecanism cunoscut care se pare că putea funcționa ca o mașină de calculat se consideră a fi mecanismul din Antikythira, datând din anul 87 î.e.n. și folosit aparent pentru calcularea mișcărilor planetelor. Tehnologia care a stat la baza acestui mecanism nu este cunoscută.

Odată cu revigorarea matematicii și a științelor în timpul Renașterii europene au apărut o succesiune de dispozitive mecanice de calculat, bazate pe principiul ceasornicului, de exemplu, mașina inventată de Blaise Pascal. Tehnica de stocare și citire a datelor pe cartele perforate a apărut în secolul al XIX-lea. În același secol, Charles Babbage este cel dintâi care proiectează o mașină de calcul complet programabilă (1837), însă din păcate proiectul său nu va prinde roade, în parte din cauza limitărilor tehnologice ale vremii.

În prima jumătate a secolului al XX-lea, nevoile de calcul ale comunității științifice erau satisfăcute de calculatoare analoage, foarte specializate și din ce în ce mai sofisticate. Perfecționarea electronicii digitale (datorată lui Claude Shannon în anii 1930) a condus la abandonarea calculatoarelor analogice în favoarea celor digitale (numerice), care modelează problemele în numere (biți) în loc de semnale electrice sau mecanice. Este greu de precizat care a fost primul calculator digital; realizări notabile au fost: calculatorul Atanasoff-Berry, mașinile Z ale lui Konrad Zuse - de exemplu calculatorul electromecanic Z3, care, deși foarte nepractic, a fost probabil cel dintâi calculator universal, apoi calculatorul ENIAC cu o arhitectură relativ inflexibilă care cerea modificări ale cablajelor la fiecare reprogramare, precum și calculatorul secret britanic Colossus, construit pe bază de lămpi și programabil electronic.

Echipa de proiectare a ENIAC-ului, recunoscând neajunsurile acestuia, a elaborat o altă arhitectură, mult mai flexibilă, care a ajuns cunoscută sub numele de arhitectură von Neumann sau „arhitectură cu program memorat”. Aceasta stă la baza aproape tuturor mașinilor de calcul actuale. Primul sistem construit pe arhitectura von Neumann a fost EDSAC.

În anii 1960 lămpile (tuburile electronice) au fost înlocuite de tranzistori, mult mai eficienți, mai mici, mai ieftini și mai fiabili, ceea ce a dus la miniaturizarea și ieftinirea calculatoarelor.

Printre primele cercetări de natură medicală, rulate pe un calculator, în România, putem menționa simulările funcționării rețelelor neuronale, realizate pe un calculatorul MECIPT-1, în anii '60.

Din anii '70, adoptarea circuitelor integrate a coborât și mai mult prețul și dimensiunea calculatoarelor, permițând printre altele și apariția calculatoarelor personale de acum.

1.3. Structura unui calculator personal

Un calculator personal este alcătuit din două categorii de componente: hardware și software.

1.3.1. Componenta HARDWARE

Termenul HARDWARE provine din limba engleză și reprezintă ansamblul elementelor fizice, palpabile, care compun un calculator personal.

Componenta hardware a unui calculator este formată din echipamentele fizice în care circuitele electronice asigură prelucrarea automată a informației și din echipamentele care asigură comunicarea între om și calculator.

Componenta hardware trebuie să asigure următoarele funcții:

1. Funcția de memorare – a datelor și a programelor; această funcție este asigurată de memoria internă și memoria externă.
2. Funcția de prelucrare – care asigură efectuarea operațiilor aritmetice și logice; această funcție este asigurată de unitatea aritmetică – logică.
3. Funcția de comandă și control – care asigură: extragerea instrucțiunilor din memoria internă, analiza instrucțiunilor, comanda pentru executarea fiecărei operații, extragerea datelor de intrare din memoria internă; această funcție este asigurată de unitatea de comandă și control.
4. Funcția de intrare – ieșire – care asigură introducerea datelor și a programelor în memoria internă și livrarea rezultatelor. Funcția este asigurată de dispozitivele periferice de intrare – ieșire și interfețele de intrare – ieșire.

Detaliind puțin partea de hardware, distingem următoarele elemente:

1. Unitatea centrală
2. Dispozitivele periferice

1.3.1.1. Unitatea centrală

Unitatea centrală sau "calculatorul" în sine, poate fi montată într-o carcasă orizontală (desktop) sau verticală (tower). Carcasa este prevăzută la exterior cu diverse mufe pentru cuplarea dispozitivelor periferice și cu sub-unități dedicate citirii/scrierii discurilor optice, a dischetelor, a cardurilor de memorie, etc. Pe partea frontală a carcasei mai găsim și butonul ce permite punerea sub tensiune (sau deconectare) a echipamentului de calcul, cât și butonul de reset, ce permite reîncărcarea sistemului de operare (este util în cazurile în care echipamentul de calcul s-a blocat sau pentru efectuarea anumitor configurări).

Unitatea centrală conține:

- Placa de bază pe care sunt conectate:
 - o microprocesorul (Unitatea Centrală de Prelucrare);
 - o memoria RAM principală;
 - o memoria ROM;
 - o dispozitive interne suplimentare:
 - placa video;
 - placa de sunet;
 - modem intern;
 - extensii de memorie etc.
 - o porturile ce permit conectarea dispozitivelor periferice.
- Dispozitive de memorie externă:
 - o Hard Disk
 - o Floppy Disk
 - o CD/DVD Rom, etc.
- Sursa de alimentare
- Ventilatoare (coolere)

Dispozitivele periferice externe (monitor, tastatură, mouse, etc.) sunt conectate la UC prin intermediul unor cabluri (seriale, paralele, USB, etc).

Unitatea centrală de prelucrare (UCP)

Ocupă locul principal, ei fiindu-i subordonate celelalte componente ale sistemului (memoria, sistemul de I/O etc.). Este numită și "creierul calculatorului" fiind implementat cu ajutorul unui microprocesor. Are rolul de a prelucra informațiile și de a controla activitatea celorlalte echipamente.

Unitatea de memorie

Memoria este partea sistemelor de calcul care se utilizează pentru păstrarea și regăsirea ulterioară a datelor și instrucțiunilor.

Informațiile sunt stocate în memoria calculatorului sub formă binară adică, succesiuni de cifre 0 și 1. Acestea corespund absenței (0) sau prezenței (1) unei tensiuni electrice în circuitele electronice (tranzistorii) ale calculatorului.

BIT-ul este unitatea de măsură pentru cantitatea de informație. Reprezintă cea mai mică unitate de date care poate fi reprezentată și prelucrată de către un sistem de calcul.

BYTE-ul sau OCTET-ul este o succesiune de 8 biți și reprezintă cea mai mică zonă de memorie care poate fi reprezentată și adresată de către memoria unui sistem.

Numărul total de bytes (octeți) care pot fi înregistrați în memorie reprezintă capacitatea memoriei care se exprimă în multipli ai byte-ului:

1 KB = 1024 Bytes

1 MB = 1024 * 1024 Bytes = 1024 KB

1 GB = 1024 * 1024 * 1024 Bytes = 1024 MB

Kilobaiți (KB), megabaiții (MB) sau gigabaiții (GB) sunt folosiți în general pentru exprimarea capacității de memorie.

Kilobiții (Kb), megabiții (Mb), sau gigabiții (Gb) sunt utilizați în general pentru a exprima viteza de transfer a datelor. Nu trebuie să scăpați din vedere că trebuie 8 biți pentru a se forma un byte (bait). De exemplu: o conexiune la Internet poate fi de 1 megabit (Mb), înseamnă de fapt 128 kilobyte (kilobaiți) pe secundă.

Principalele tipuri de memorie internă sunt:

- Memoria **ROM** (Read Only Memory):
 - o este un chip conectat pe placa de bază;
 - o permite acces numai la citire;
 - o este inscripționat de către firma producătoare;
 - o este nevolatilă (nu dispăre la închiderea calculatorului).
- Memoria **RAM** (Random Acces Memory):
 - o este constituită din mai multe circuite integrate;
 - o permite acces la citire și scriere;
 - o este volatilă (dispăre la închiderea calculatorului).

În funcție de utilitate, memoriile se clasifică în:

- Memoria RAM principală – este "masa de lucru" a calculatorului. Aici este adus orice program lansat în execuție și informațiile necesare execuției.
- Memoria RAM CACHE – aici sunt aduse datele care sunt folosite frecvent și funcționează ca un tampon între procesor și memoria RAM principală.
- Memoria RAM VIDEO – aici sunt aduse datele care urmează a fi afișate pe ecran.
- Memoria tampon pentru imprimantă (printer buffer) – aici sunt aduse datele care urmează a fi tipărite.
- CMOS (Complementary Metal – Oxide Semiconductor) – este o memorie specială care este alimentată de o baterie, conține configurația sistemului, data și ora exactă (semiconductor complementar din oxid metalic).

Magistralele calculatorului

Magistralele sunt căi de comunicație între componentele unui calculator. O magistrală este formată dintr-un grup de fire de conexiune prin care se transferă semnalele electrice. Numărul de fire este egal cu numărul de biți ce pot fi transferați simultan prin magistrală.

Magistralele se clasifică astfel:

- Magistrala de intrare – ieșire (extinsă) – este principala magistrală a sistemului deoarece conectează toate dispozitivele sistemului de intrare/ieșire cu unitatea centrală;
- Magistrala microprocesorului – conectează microprocesorul cu magistrala principală a sistemului și cu memoria cache;
- Magistrala memoriei – conectează memoria RAM cu UCP.

Sistemul de intrare – ieșire

Sistemul de intrare/ieșire asigură comunicarea între utilizator și calculator.

Un calculator interacționează cu exteriorul prin intermediul dispozitivelor periferice de intrare/ieșire și al dispozitivelor de memorie externă.

După funcția pe care o au în sistem, dispozitivele de intrare/ieșire se clasifică astfel:

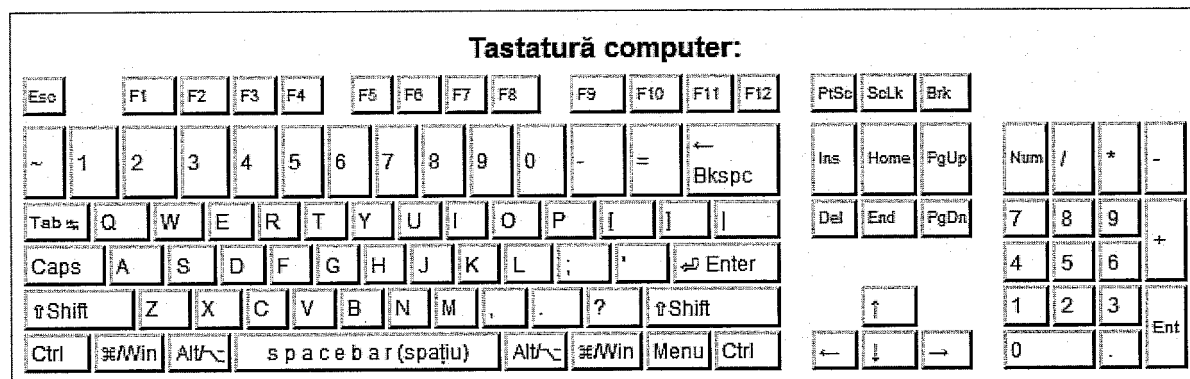
- Dispozitive periferice de intrare
- Dispozitive periferice de ieșire
- Dispozitive periferice de intrare – ieșire

1.3.1.2. Dispozitive periferice de intrare

Dispozitivele periferice de intrare au rolul de a transmite calculatorului informații și comenzi.

Tastatura

Tastatura este o componentă hardware periferică a calculatorului ce permite utilizatorului să introducă în unitatea centrală a acestuia date (litere, cifre și semne speciale) prin apăsarea unor taste. Cele mai folosite tastaturi sunt cele de tip QWERTY. Denumirea vine de la primele șase taste de pe rândul al treilea. Un alt tip de tastaturi este tipul QWERTZ.



Tastele sunt așezate astfel încât să ușureze introducerea informațiilor în calculator; ele sunt grupate în mai multe grupe. Amplasarea literelor pe tastatură a fost făcută ținându-se cont de frecvența diverselor litere într-o anumită limbă, de aceea o tastatură de exemplu germană are literele așezate altfel decât una americană.

Cel mai important grup este cel care ocupă cea mai mare parte a tastaturii; el conține atât taste pentru litere (Q, W, E, etc.), cifre (1, 2, 3, etc.) și simboluri (@, #, etc.), cât și taste speciale (Enter, Shift, Control, Alt, etc.) a căror funcționalitate variază în funcție de programul folosit.

Există două categorii de taste:

- "taste comutatoare" – au efect când sunt apasate și/sau când sunt eliberate
- "taste de control" – au efect numai atunci când sunt acționate (apasate)

Deasupra grupului principal se află un șir de taste numite "funcționale" (F1, F2, F3, etc.), al căror rol este să lanseze în mod direct comenzi pentru calculator, comenzi care sunt diferite în funcție de softul pe care îl folosim la momentul respectiv. Ele sunt folosite foarte mult în jocuri, dar există și alte softuri care le utilizează. În dreapta grupului principal se află un grup împărțit în mai multe (de obicei trei) subgrupuri și care conține taste folosite în principal pentru navigare pe ecran (tastele care au desenate pe ele săgeți, tastele Page Up sau Page Down, etc.), dar și unele taste cu funcții speciale, cum este tasta Delete.

La extremitatea (marginea) dreaptă a tastaturii se află de obicei un grup de taste care sunt folosite în special pentru scrierea de cifre și pentru efectuarea de operații aritmetice (adunare, scădere, etc.), tastele fiind așezate foarte comod pentru lucrul cu mâna dreaptă. O parte a tastelor din acest ultim grup are o funcționalitate dublă, ele putând fi folosite și pentru navigare. Unele taste, ca de ex. Shift, Ctrl, Alt, Windows, pot fi prezente în dublu exemplar; atunci ele sunt așezate mai mult sau mai puțin simetric față de axa verticală a tastaturii, ambele taste având de obicei aceeași funcționalitate. Unele softuri (de ex. jocuri) profită însă de faptul că o tasta este prezentă în două exemplare, și atunci specifică pentru ele două comenzi diferite. Tastaturile mai noi au o serie de butoane suplimentare care sunt prevăzute special pentru aplicațiile multimedia (filme, melodii) sau pentru navigarea pe Internet. Ele lipsesc la multe tastaturi, iar când sunt prezente, așezarea lor nu este supusă nici unui standard recunoscut, fiind grupate după criteriile de ergonomie proprii ale companiei producătoare.

Caracterul (litera, cifra, simbolul) asociat fiecărei taste este imprimat pe tasta respectivă și poate fi pus în evidență cu ajutorul unui editor de text (de ex. Notepad, inclus în sistemul de operare Windows). Pentru aceasta deschidem un nou document și începem să apăsăm pe taste șir după șir, de la stânga la dreapta. Anumite taste permit scrierea a două caractere alfanumerice distincte, de ex. o minusculă și o majusculă, dintre care unul apare dacă apăsăm tasta normal, iar celalalt doar dacă se apasă simultan și tasta Shift.

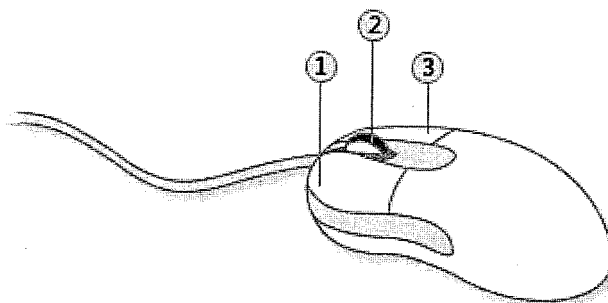
Mouse-ul (maus)

Denumit în acest mod din cauza asemănării vagi cu un șoarece, este un dispozitiv de intrare foarte frecvent utilizat în aplicațiile bazate pe manevrarea de ferestre și meniuri, datorită ușurinței în manevrare fiind mai preferat decât tastatura. Funcționarea mouse-ului este condiționată de instalarea unui driver de mouse (produs soft care-i permite integrarea în ansamblul calculatorului). La majoritatea sistemelor de operare actuale, instalarea se face automat.

Un mouse are de obicei două butoane: un buton principal (de obicei butonul din stânga) și un buton secundar (de obicei butonul din dreapta). Butonul principal este cel care se utilizează cel mai des. De asemenea, multe mouse-uri includ între butoane și o roțiță de defilare, care vă permite să defilați mai ușor prin documente și pagini Web. Pe unele mouse-uri, roțița de defilare poate fi apăsată pentru a acționa ca un al treilea buton. Mouse-uri avansate au butoane suplimentare care pot executa alte funcții.

Există patru operații esențiale care se pot realiza cu ajutorul mouse-ului:

- Indicare: se deplasează cursorul mouse-ului astfel încât să atingă un obiect de pe ecranul calculatorului;
- Transport sau tragere (drag-and-drop): se fixează un obiect (clic stânga pe obiect), se menține butonul stâng apăsat deplasând obiectul în noua poziție după care se eliberează butonul stâng;
- Clic pe butonul stâng: se marchează un obiect de pe ecranul calculatorului sau se activează o anumită comandă;
- Clic pe butonul drept: apare un meniu specific obiectului în cauza.



① Buton principal ② Roțiță de defilare ③ Buton secundar

Scanner-ul

Este un dispozitiv periferic ce permite digitizarea informației de tip imagine (fotografii, hârti, planuri, text, desene tehnice, etc.) și introducerea lor în calculator.

Scanner-ul „citește” imaginea printr-o tehnologie de captare a luminii reflectate de imagine. Imaginea este trimisă calculatorului (unitatea centrală de prelucrare) care o analizează cu ajutorul unui program specializat de prelucrare a imaginilor (editor de imagine). Programele de recunoaștere optică a caracterelor (OCR – Optical Character Recognition) fac ca textele citite de scanner ca imagini să poată fi convertite în fișiere pentru un procesor texte, o bază de date sau un sistem de editare a publicațiilor.

Scanner-ul se caracterizează prin următoarele elemente:

- rezoluția: reprezintă numărul de puncte pe inci pe care le poate citi scanner-ul; cu cât rezoluția este mai mare cu atât imaginea scanată va fi mai apropiată de cea reală. Rezoluția medie este de 300 – 400 dpi (dots per inch – puncte pe inci).
- numărul de culori: reprezintă setul de culori codificate de scanner; cu cât numărul de culori este mai mare cu atât imaginea scanată este mai apropiată de cea reală.
- viteza de scanare: reprezintă viteza cu care un scanner citește și prelucrează o imagine.

Tableta grafică

Este un dispozitiv ce permite introducerea facilă a desenelor și schițelor. Este alcătuită dintr-un creion cu vârf electronic și o plăcuță electronică, capabilă să detecteze mișcările creionului și să le transmită calculatorului.

Alte dispozitive de intrare sunt: joystick, microfon, webcam, creion optic.

1.3.1.3. Dispozitive periferice de ieșire

Monitorul

Monitorul/ecranul/display-ul calculatorului, este cel mai important și uzual dispozitiv de ieșire. Din punct de vedere al capabilităților coloristice există două categorii de monitoare: monocrom și color, primele ieșind treptat din uz datorită atracției oferite de culoare și totodată de îmbunătățirile aduse în ceea ce privește tehnologia și precizia redării de imagine.

Panoul de comandă al monitorului, plasat de obicei frontal – jos, conține un buton de pornire/oprire și o serie de butoane pentru reglarea luminozității și strălucirii/contrastului, reglaje de dimensiune și plasare (verticală și orizontală) a imaginii, de concavitate și convexitate a imaginii sau de demagnetizare.

Principiul de funcționare este simplu: informația introdusă în calculator prin intermediul dispozitivelor de intrare este preluată de microprocesor, adaptată de placa video și redată apoi pe ecranul monitorului prin zeci de milioane de puncte de culoare. Unitatea de imagine se numește pixel, iar mulțimea pixelilor de pe ecranul monitorului definește rezoluția acestuia.

Cele mai importante caracteristici ale monitoarelor:

- Mărimea imaginii: reprezentată prin diagonala ecranului măsurată în inch (14/15/17/19/21 inch, 1 inch = 2,54 cm);
- Rezoluția de afișare a imaginii: măsurată în pixeli (rezoluția = nr. puncte pe orizontală X nr. puncte pe verticală: ex. 800*600, 1024*728, 1280*1024,...);
- Calitatea grafică a afișării;
- Numărul de culori posibil de afișat pe monitor.

Constructiv ecranele pot fi: CRT - Cathode Ray Tube sau LCD - Liquid Crystal Display. Caracteristicile monitorului sunt dependente constructiv de tipul de controller (adaptor sau placă video) care este asociată acestuia.

Imprimanta

Este un dispozitiv periferic utilizat pentru tipărirea informațiilor.

Ca și grad de utilizare, imprimanta este al doilea dispozitiv de ieșire a informației din calculator.

Primele calculatoare nu aveau monitoare. Pentru a se afișa rezultatele calculelor efectuate de programe, a fost inventată imprimanta, un dispozitiv care poate fi comandat de calculator și care tipărește

rezultatele. Pentru comunicația cu calculatorul se folosea de obicei portul de comunicație paralel, prin care se pot transmite câte 8 biți de date simultan, adică un întreg caracter tipăribil. Acum majoritatea imprimantelor se conectează la calculator prin portul USB.

Imprimanta poate fi conectată direct la calculator și atunci se numește imprimantă locală (local printer). La o imprimantă locală se poate tipări direct de pe calculator, fără nici o legătură cu rețeaua.

Într-o rețea locală poate să existe o imprimantă conectată la unul din calculatoarele din rețea, dar partajată (shared) între toate calculatoarele din acea rețea, adică ea poate tipări documente trimise de pe oricare din calculatoarele rețelei. O astfel de imprimantă se numește imprimantă de rețea (network printer).

Pentru a putea tipări pe ea un document de la un calculator oarecare, trebuie să fie pornit calculatorul la care este conectată imprimanta și, desigur, rețeaua să funcționeze. Orice imprimantă poate fi folosită atât ca imprimantă locală, cât și ca imprimantă de rețea, după necesitate.

Imprimanta este caracterizată de următoarele elemente:

- rezoluție: care reprezintă numărul de puncte pe inch afișate;
- viteza de imprimare: care se măsoară în caractere pe secundă (cps) sau pagini pe minut (ppm);
- dimensiunea maximă a hârtiei: este dată de formatul pe care poate să scrie imprimanta: A4, A3, etc;
- memoria proprie: reprezintă capacitatea de memorare proprie imprimantei în care sunt transferate informațiile ce urmează a fi tipărite. Viteza de prelucrare a procesorului este mult mai mare decât viteza de imprimare. Memoria imprimantei permite stocarea informațiilor până în momentul în care vor fi tipărite, evitând blocarea magistralei de date.

Imprimantele sunt fabricate de diverse firme, într-o gamă largă, pe diverse principii funcționale.

Din acest punct de vedere există mai multe tipuri de imprimante:

- imprimante cu tambur sau panglică metalică;
- imprimante matriceale;
- imprimante laser;
- imprimante cu jet de cerneală;
- imprimante termice.

Imprimante cu tambur sau panglică metalică au caracterele imprimate pe un tambur sau o bandă metalică. Acestea nu permit generarea caracterelor sub o altă formă decât cea existentă pe tambur sau bandă. Acest tip de imprimantă nu mai este folosit.

Imprimante matriceale (Dot Matrix Printer). Acestea au un cap de serie format din mai multe ace care apasă o bandă tușată, generând caracterul printr-o matrice de puncte. Capul de imprimare poate conține 9,18 sau 24 ace, iar caracterele pot fi generate sub diverse forme. Rezoluția acestor imprimante este de 180...360 dpi, iar viteza variază între 150 cps și 800 cps.

Imprimantele laser se bazează pe principiul copiatoarelor. Razele laser polarizează electrostatic un cilindru care atrage o substanță numită toner. Acesta se depune pe cilindru în conformitate cu informația care trebuie tipărită. Tonerul de pe cilindru este transferat apoi pe hârtie. Această tehnologie asigură o calitate ridicată a tipăririi cu o rezoluție destul de mare și o viteză de tipărire de ordinul zecilor de pagini pe minut. Acestea dispun de o memorie proprie mare care face posibilă imprimarea unor imagini complexe.

Imprimantele cu jet de cerneală (inkjet) scriu pe hârtie trimițând un jet de tuș cu o anumită intensitate. Se pot obține imagini atât alb-negru cât și color.

Imprimante termice. Acestea tipăresc informația prin fixare termică a vaporilor de cerneală pe o hârtie specială (principiul Fax-ului). Sunt mai lente decât cele inkjet sau laser.

Alt dispozitiv de ieșire este **ploter-ul**. Ploterul este un dispozitiv de ieșire prin care calculatorul desenează pe hârtie imagini de mare precizie: hărți, desene tehnice, etc.

Boxele

Sunt incinte acustice pentru redarea profesională a sunetelor.

1.3.1.4. Dispozitive de intrare – ieșire

Dispozitive de intrare – ieșire („Input-Output Device”) sunt dispozitive utilizate pentru a realiza comunicația în ambele sensuri prin operația de citire (read) și operația de scriere (write).

Modem-ul

Este un dispozitiv care permite unui calculator sau unui alt aparat „inteligent” să comunice cu alte calculatoare sau aparate prin intermediul liniilor telefonice analoage standard. Modem-ul convertește semnalul digital venit de la calculator în semnal analogic pentru circuitele telefonice convenționale pe bază de sârmă sau fibră optică, precum și cele prin unda radio sau prin cablu video și invers, adică primește semnal analogic și îl convertește în semnal digital.

Marea majoritate a modemurilor disponibile pe piață sunt capabile să transmită și să primească și date de tip fax. În acest caz, dacă documentul ce se dorește a fi trimis este în format electronic, calculatorul îl tratează ca pe o imagine scanată ce va fi trimisă ca bitmap.

Tipuri de modem: interne și externe.

Placa de sunet

Permite calculatorului să redea sunete prin intermediul difuzorului, să înregistreze sunete prin intermediul unui microfon sau să opereze cu sunete stocate în format digital.

1.3.1.5. Dispozitive de memorie externă

Orice altă formă de memorie, alta decât cea internă, intră în categoria memoriei externe sau secundare. Memoria externă este formată din dispozitive de stocare diverse care sunt mult mai lente decât memoria internă, dar pot reține cantități mari de date.

În general, prin dispozitiv de stocare se înțelege un dispozitiv ce aparține memoriei externe al unui calculator. Chiar dacă și dispozitivele de memorie internă sunt, de asemenea, dispozitive de stocare, acest termen vizează în special dispozitivele ce aparțin memoriei externe a unui calculator.

Mediul sau suportul de stocare este componenta fizică a unui dispozitiv de stocare pe care informațiile ajung să fie efectiv stocate.

Atunci când mediul de stocare nu poate fi separat de restul componentelor ce alcătuiesc dispozitivul de stocare suntem în prezența unei forme de stocare fixe. Hardisk-ul, de exemplu este un dispozitiv de stocare cu mediu de stocare nedetașabil. Mediile de stocare detașabile pot fi separate de dispozitivul de stocare și folosite împreună cu alte dispozitive compatibile.

Orice mediu de stocare trebuie să rețină într-o formă sau alta diverse cantități de biți. Unele medii de stocare pot reține câteva sute de biți (suficient pentru a memora frecvențele posturilor radio favorite în cazul unui echipament audio), iar alte medii pot stoca cantități absolut impresionante de biți, de ordinul miilor de miliarde. Chiar dacă în final scopul este același, tehnologiile de stocare utilizate pot diferi foarte mult și pot prezenta atât avantaje, cât și dezavantaje. Iată care ar fi principale tehnologii folosite pentru a reține informația pe diverse medii de stocare:

MAGNETICĂ	Biții sunt reprezentați sub forma unor particule magnetizabile încărcate negativ sau pozitiv. Exemple: hard disk-ul, discheta obișnuită, alte tipuri de dischete, casetele și benzile magnetice
OPTICĂ	Biții sunt reprezentați sub forma unor puncte sau cavități microscopice ce au rolul de a reflecta diferit lumina. Cu ajutorul unor instrumente fotosenzitive prezența sau absența unor astfel de elemente poate fi interpretată sub formă de biți. Exemple: compact discul, DVD-ul, mini discul
ELECTRONICĂ	Prezența sau absența unui curent electric în anumite circuite, sau modificarea stării anumitor circuite (închis – deschis) poate fi de asemenea interpretată sub formă de biți. Exemple: memoria RAM, cardurile de memorie flash

1.3.2. Componenta SOFTWARE

1.3.2.1. Sisteme de operare

Softurile sunt programele pentru calculator care îi permit unui utilizator să folosească calculatorul pentru realizarea de activități specifice cum sunt editarea de text, prelucrarea grafică, etc. Un soft ("software" în lb. engleză) este alcătuit dintr-un set de instrucțiuni (numite cod sursă) scrise într-un limbaj special (numit limbaj de programare) care este înțeles de calculator și interpretat în așa fel încât utilizatorul calculatorului să poată desfășura activitatea pe care o dorește.

Componenta software principală (de bază) a unui calculator se numește sistem de operare (SO). Sistemul de operare este programul (softul) care gestionează funcționarea în mod unitar a componentelor hardware, adică le permite acestora să colaboreze unele cu celelalte în scopul funcționării optime a softurilor (programeelor) instalate pe calculator.

Un sistem de operare, prescurtat SO (în limba engleză "Operating system", OS), reprezintă un produs de tip software care este parte componentă a unui sistem, echipament sau aparat computerizat și care se ocupă de gestionarea și coordonarea activităților acestuia. Sistemul computerizat poate fi un computer, o stație de lucru (workstation), un server, un PC, un notebook, un smartphone, un aparat de navigație rutieră sau orice alt sistem cu "inteligență" proprie. Sistemul de operare joacă și rolul de gazdă pentru aplicațiile care rulează pe echipamentul (hardware-ul) respectiv.

SO se interpune deci între componentele hardware și cele software iar de aici rezultă rolul său esențial pentru funcționarea calculatorului. Fiecare soft (editoarele de text, programele de calcul tabelar, etc.) este specializat în realizarea anumitor sarcini și de aceea se poate spune că fiecare soft este un fel de "creier" specializat în domeniul său. Aceste "creiere" (diversele softuri instalate pe calculator) nu ar putea însă funcționa optim dacă nu ar avea la dispoziție un sistem de interacțiune cu componentele hardware. Aici intervine SO care pune la dispoziție "rețeaua nervoasă" prin care softul intră în contact cu "mușchii" (componentele hardware) care trebuie să producă acțiunile dorite de soft (de ex. generarea de imagini, sunete, etc.).

Rolul SO nu se limitează însă la asigurarea unei interfețe între hardware și software, ci el are și alte roluri extrem de importante, ca de exemplu gestionarea resurselor calculatorului alocate softurilor care rulează în același timp. Analogiile între corpul uman și calculator sunt instructive și în același timp destul de ușor de înțeles. Dacă lăsăm de-o parte analogia de mai sus putem să creăm o altă analogie referitoare la relația dintre SO și softurile instalate. Sistemul de operare poate fi asemănat cu scheletul uman care oferă stabilitate și de asemenea puncte de fixare pentru mușchi. Mușchii sunt aceia care pun în mișcare diversele părți ale corpului în așa fel încât să poată fi efectuate acțiunile pe care le dorește un om (mers, alergat, apucat, zâmbit, etc.). Softurile pe care le instalăm pe hard disk pot fi asemănate cu mușchii pentru că ele sunt acelea care ne permit efectuarea operațiunilor pe care le dorim (editare de text, vizionare de filme, etc.). Mușchii nu ar putea însă funcționa dacă nu ar exista punctele de fixare oferite de oasele scheletului și în mod similar nici softurile nu ar putea funcționa dacă nu ar beneficia de suportul (ajutorul) sistemului de operare care le pune la dispoziție o parte din resursele calculatorului, în așa fel încât softurile să-și ducă la bun sfârșit sarcinile impuse de utilizator.

Principalele sisteme de operare folosite în prezent sunt:

- **Windows** (cu versiunile Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows ME, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7)
- **Linux** (cu principalele versiuni: Mandrake Linux, RedHat Linux, SuSE Linux, Salckware Linux, Caldera Linux, Corel Linux, Debian Linux)
- **Apple Macintosh** – pentru computere Apple (ultima versiune: Mac OS X)
- **Unix** – folosit mai ales pentru servere și rețele de calculatoare

Primele SO pentru PC dispuneau de o interfață de comunicare cu utilizatorul bazată pe linia de comandă ("Command Line Interface" - CLI). Aceasta însemna că un utilizator trebuia să scrie cu ajutorul tastaturii o comandă și să apese tasta Enter pentru ca în acest fel calculatorul să înțeleagă ce operație are de efectuat. Crearea, ștergerea sau mutarea fișierelor erau deci niște operații relativ laborioase și pe deasupra utilizatorul trebuia să fie mereu atent să nu scrie greșit o comandă, caz în care calculatorul nu recunoștea comanda și aceasta trebuia rescrisă. Pentru a ușura interacțiunea cu calculatorul a fost creată

la mijlocul anilor '80 o interfață cu SO bazată pe elemente grafice, la care nu mai era necesară scrierea comenzilor.

Interfața grafică cu utilizatorul ("Graphical User Interface") a impus folosirea mouse-ului în locul tastaturii ca dispozitiv de emisie de comenzi pentru calculator. Cu ajutorul mouse-ului nu mai era nevoie să fie scrisă comanda ci era de ajuns să îi fie indicată calculatorului operațiunea care se dorea a fi executată. Acest lucru se realiza cu ajutorul unor simboluri grafice (constând din mici desene numite pictograme, iconițe - "icons") pe care dacă se făcea dublu clic cu mouse-ul erau lansate în execuție diversele softuri instalate pe hardisc. Pictogramele se găseau și în structura "butoanelor", elemente de interfață pe care dacă se făcea clic era lansată în execuție o comandă (de ex. copierea unui fișier). Cu alte cuvinte nu i se mai "spunea" calculatorului ce să facă, ci i se "arăta", lucru mai ușor și mai puțin predispus la greșeli de interpretare din partea calculatorului. De asemenea, navigarea prin structura de fișiere ca și operațiile cu acestea au devenit mult mai ușoare și mai intuitive decât înainte, iar ca urmare folosirea calculatorului a devenit accesibilă întregii populații, indiferent de vârstă sau de nivelul de educație.

Sistemele de operare sunt niște softuri complexe care se caracterizează prin faptul că activitatea lor se desfășoară în cea mai mare parte în fundal și în mod automat, deci fără ca activitatea să iasă în evidență și fără să fie nevoie de intervenția utilizatorului calculatorului. Din această cauză învățarea folosirii unui SO este ușoară pentru că acele aspecte ale activității sale care sunt vizibile (și care deci trebuie învățate) sunt de cele mai multe ori extrem de simple și se referă în principal la gestionarea fișierelor de pe hard disk și la configurarea echipamentelor hardware în așa fel încât acestea să poată fi recunoscute de SO și astfel să poată fi folosite corespunzător.

1.3.2.2. Aplicații

Fiecare SO are nevoie de softuri de aplicații care să fie scrise în mod special pentru el. Creatorii de softuri se orientează deci către un anumit SO atunci când se decid să conceapă un soft. Acest lucru face ca pentru SO Windows să existe un număr mai mare de softuri disponibile (cu plată sau gratuite) decât pentru SO Linux, explicația fiind că autorii de softuri pentru PC au interesul ca produsul muncii lor să aibă o piață mai mare de desfacere. Totuși există și pentru Linux sau BSD (Berkeley Software Distribution, sau pe scurt Berkley Unix) un număr apreciabil de aplicații (în marea lor majoritate gratuite) în special în ceea ce privește folosirea obișnuită a calculatorului (editare de text, explorarea internetului, etc.). Aceste SO sunt însă deficitare în privința softurilor pentru divertisment (jocuri pe calculator, programe profesionale de creare de muzică, etc.) ai căror autori se orientează în marea lor majoritate către SO Windows și nu creează de cele mai multe ori și o variantă a softurilor pentru SO de tip Unix.

Softurile aplicative (numite și programe de aplicații) se instalează în cadrul sistemului de operare și permit efectuarea de sarcini diverse.

Programele de aplicații reprezintă nivelul superior al sistemului software, cel mai apropiat de utilizator, constituit din totalitatea programelor destinate rezolvării unor programe specifice.

Aceste programe de aplicații sau soft-uri de aplicații se împart în mai multe categorii:

Soft-ul specializat: este un produs specializat în rezolvarea anumitor sarcini pentru clientul care l-a comandat. Este mai costisitor, fiind realizat de obicei ca unicat, dar prezintă avantajul că este protejat împotriva pirateriei, el putându-se folosi doar pe echipamentul respectiv.

Soft-ul semigeneralizat: pachete de programe realizate de firme specializate care au o arie de cuprindere mare din punct de vedere al utilizatorului.

Soft-ul generalizat: programele din această grupă pot fi folosite de orice utilizator, fără nici o adaptare. Utilizatorul solicită programul de la firme specializate în funcție de tipul calculatorului, de capacitatea sa de memorie și de datele ce trebuie prelucrate. **Tendința de realizare a acestor programe este de automatizarea a foarte multor funcții, în condițiile în care utilizatorul nu este un specialist în informatică.**

Pentru un utilizator obișnuit cea mai mare **importanță și utilitate** o prezintă programele din categoria soft-urilor generalizate. Ele au fost create **pentru ușurarea muncii** persoanelor care lucrează cu un calculator, fiecare aplicație având utilitatea sa. **În funcție de scopul** pentru care au fost concepute, distingem:

- Aplicații pentru birotică: ajutor, editare de text, dicționare, imprimare, suite office;

- Aplicații pentru gestionarea fișierelor: administrare, arhivare, backup, catalogare, căutare, inscripționare, vizualizare;
- Aplicații pentru Internet: Web, e-mail, forum, chat, transfer de fișiere;
- Aplicații Multimedia: audio, grafică, video;
- Aplicații (medii) pentru programare: Assembler, Basic, Pascal, C, Java, PHP & MySQL, ASP;
- Aplicații de securizare: antivirus, antispysoft, antidetunare, supraveghere, intimitate, criptare;
- Aplicații sistem (hardware și software): informații, performanță, monitorizare, utilitare;
- Aplicații tehnice: software pentru studenți și ingineri.

Aplicații practice

1. În ce se măsoară memoria calculatorului? Descrieți pe scurt ce sunt memoriile RAM și ROM și care este diferența dintre ele.
2. Dați o scurtă definiție a termenilor Hardware și Software.
3. Descrieți și comparați următoarele dispozitive de stocare a informațiilor: discheta, Zip disc, CD-ROM, Hard Disc intern și Hard Disk Extern.
4. Explicați ce este un dispozitiv de intrare/ieșire. Dați două exemple de astfel de dispozitive.
5. Ordonăți în ordine crescătoare următoarele unități de măsură ale memoriei: Gigabyte (GB), Byte, Megabyte (MB), Kilobyte (KB).
6. Enumerați trei factori ce influențează performanțele unui computer.
7. Enumerați părțile principale ale unui computer personal. Care este rolul unității centrale?
8. Descrieți pe scurt următoarele tipuri de PC-uri: Desktop, Laptop și Notebook.
9. Următoarele dispozitive sunt fie dispozitive de intrare, fie dispozitive de intrare/ieșire: **Modem**, **Touchpad**. Descrieți pe scurt funcțiile fiecărui dispozitiv și indicați ce fel de dispozitiv este.
10. Ce este hard discul? Enumerați două caracteristici ale hard discului.
11. Explicați ce înseamnă dispozitiv de intrare, dispozitiv de ieșire și dispozitiv de intrare/ieșire. Dați câte un exemplu din fiecare tip de dispozitiv.
12. Explicați care este rolul memoriei RAM într-un computer. Indicați modul în care memoria RAM diferă de memoria ROM
13. Următoarele dispozitive sunt fie dispozitive de intrare, fie dispozitive de ieșire: Trackball, Imprimanta. Descrieți pe scurt funcțiile fiecărui dispozitiv și indicați dacă este dispozitiv de intrare sau dispozitiv de ieșire.
14. Care este diferența dintre memoriile RAM și ROM? Arătați diferența, dând două exemple de caracteristici ale RAM și două caracteristici ale ROM.
15. Dați patru exemple de situații în care puteți întâlni sisteme computerizate în activitățile zilnice.
16. Ce factori de ordin tehnic pot influența performanțele computerului:
 - A) Dimensiunea memoriei RAM
 - B) Ecranul de protecție
 - C) Viteza procesorului
 - D) Distanța dintre monitor și tastatură
 - E) Dimensiunea memoriei cache

2. Sistemul de operare Windows

Windows este un produs creat de firma Microsoft și reprezintă primul sistem de operare (SO) pentru calculatoarele PC cu interfață grafică. Interfața grafică face utilizarea calculatorului accesibilă unei categorii largi de utilizatori, comenzile nu se mai scriu ca în MS-DOS, ci sunt rezultatul unor acțiuni făcute cu mouse-ul. Alături de mouse și pictograme, un alt element de interfață al SO Windows este fereastra, de unde și numele dat sistemului de operare. Windows-ul este un sistem de operare multitasking, adică poate rula simultan un număr oarecare de aplicații (MS-DOS rula o singură aplicație la un moment dat), fiecare aplicație desfășurându-se într-o fereastră proprie.

2.1. Desktop-ul (Suprafața de lucru)

După terminarea încărcării sistemului de operare acesta pune la dispoziția utilizatorului suprafața ecranului (*desktop*).



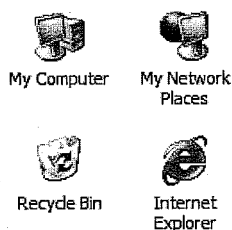
Desktop-ul este o suprafață de lucru virtuală, similară unei mese de lucru, în sensul că dispune de toate elementele necesare pentru demararea unei activități. SO ne permite să îi configurăm suprafața de lucru a *biroului virtual* în așa fel încât să avem acces rapid la programele (softurile) pe care le folosim cel mai des. Nu scoatem la suprafață programele cu care lucrăm cel mai frecvent, ci doar aducem la îndemâna noastră niște elemente numite *scurtături* (*shortcuts*), care permit lansarea în execuție a programelor.

Suprafața de lucru (*birou* în limba română și *desktop* în limba engleză) este folosită în special pentru a depozita scurtături către programele folosite frecvent, însă ea este de fapt un dosar aflat la adresa C:\Users\Utilizator\Desktop și ca orice dosar, poate conține subdosare și fișiere cu care pot fi făcute operațiunile obișnuite de copiere, decupare, ștergere, redenumire.

2.1.1. Elementele componente ale desktop-ului

2.1.1.1. Cursorul mouse-ului

Cursorul mouse este simbolul grafic, de obicei sub forma unei săgeți de culoare albă care apare pe desktop. Deplasarea lui se face cu ajutorul mouse-ului și servește pentru selectarea elementelor de pe ecran (iconuri sau opțiuni din meniuri), pentru lansarea comenzilor sau manipularea ferestrelor (mutare, redimensionare) sau a textelor. Aspectul cursorului mouse-ului se modifică în raport cu starea sistemului; dacă în mod obișnuit aspectul este al unei săgeți, atunci când se încarcă un program sau se salvează date aspectul este al unei clepsidre.



2.1.1.2. Pictogramele (iconițele)

Pictogramele sunt reprezentări grafice sugestive ale conceptelor folosite de sistemul de operare Windows. Inițial, după instalarea Windows-ului, pe desktop sunt afișate un număr mic de icon-uri, cele mai importante fiind:

- *My Computer*: permite accesul la toate resursele calculatorului;
- *Recycle Bin*: stochează fișierele șterse și la nevoie, le restaurează în locația originală;
- *Network Neighborhood* (sau *Network*): permite explorarea rețelei la care este conectat calculatorul respectiv;
- *Internet Explorer*: permite conectarea la Internet.

Iconuri suplimentare pot fi adăugate pe suprafața ecranului, ca scurtături pentru lansarea în execuție a programelor. Multe programe creează automat iconuri pe desktop la instalare. În cazul în care scurtătura (shortcut) nu a fost creată la instalare se poate adăuga ulterior. Aceste iconuri adăugate la instalarea programelor sau create de utilizator se deosebesc de cele descrise mai sus prin aceea că în colțul din stânga jos au un simbol sub forma unei săgeți curbate, care indică faptul că este vorba despre o scurtătură.

Făcând dublu-clic pe scurtătura către un anumit fișier (program, melodie, etc.) îl vom lansa instantaneu în execuție, de unde rezultă că scurtătura nu este decât un declanșator [trigger] a cărui funcție este asemănătoare cu a unui buton care pornește un aparat electronic (radio, etc.). Scurtăturile pot fi create, șterse și apoi create din nou fără ca acest lucru să aibă vreo influență asupra programelor pe care le lansează în execuție.

2.1.1.3. Taskbar-ul

Suprafața de lucru are la partea ei inferioară o bandă lată de 1 cm numită *bară de procese/sarcini* (*Taskbar*) care conține mai multe elemente distincte.



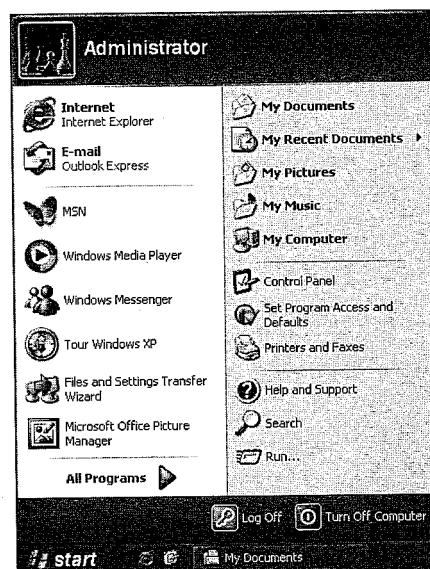
Bara ne permite să vedem și să administrăm procesele/sarcinile (*tasks*) active la un anumit moment. Procesele sunt activitățile pe care este însărcinat calculatorul să le desfășoare la un moment dat cu ajutorul softurilor ce se află în execuție. Atunci când folosim calculatorul pentru a lucra cu anumite softuri și deschidem ferestre ale acestora, fiecare fereastră va avea un "buton" în bara de sarcini (Ex: My Documents din figura de mai sus). Acest buton va exista atâta timp cât este prezentă fereastra respectivă, indiferent dacă este activă (aflată în prim plan) sau nu și indiferent dacă ocupă tot ecranul (este maximizată) sau din contră nu ocupă nici o porțiune din acesta (este minimizată). Butonul unei ferestre are o funcție triplă și anume el permite activarea ferestrei (aducerea în prim plan), minimizarea sau maximizarea ferestrei și în sfârșit închiderea ei.

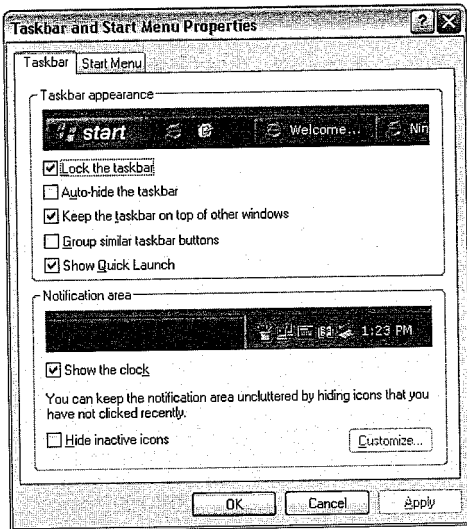
Bara de sarcini poate fi mutată în partea dreaptă sau stângă a ecranului său la marginea de sus a acestuia sau poate fi de asemenea ascunsă dacă avem nevoie de spațiul pe care îl ocupă.

2.1.1.4. Butonul și meniul de start

În partea din stânga a barei de sarcini se află butonul de start (*start button*). O acțiune de tip clic asupra acestuia conduce la apariția unui meniu (lista de opțiuni) numit evident *menu de start* (*start menu*). Dacă facem din nou clic pe butonul *Start*, meniul va dispărea. Meniul de start ne oferă posibilitatea de a avea acces la unele secțiuni extrem de importante ale sistemului de operare.

Meniul de start în Windows XP, de exemplu, este împărțit în două coloane de culori diferite. Secțiunea superioară a coloanei din stânga conține programele noastre preferate și la ea putem adăuga scurtături care vor rămâne în această coloană în mod permanent (sau până când le vom șterge). Secțiunea mijlocie cuprinde ultimele 6 programe folosite de utilizator (număr ce se poate schimba). Secțiunea inferioară (*All Programs*) oferă acces la un meniu extins care conține dosare cu scurtături către programe și fișiere de pe hard disk care au fost instalate odată cu SO sau ulterior de către utilizator. Ea coincide cu secțiunea *Programs* din meniul de start al





versiunilor anterioare de *Windows*. Coloana din dreapta este de fapt *Meniul de Start* din versiunile anterioare de *Windows* minus secțiunea *Programs* care a fost redenumită *All Programs* și mutată pe coloana din stânga.

Compartimentul superior conține o poza pe care dacă facem clic se deschide o fereastră în care putem defini conturile utilizatorilor sistemului de operare sau putem aduce modificări acestor conturi. Compartimentul inferior conține butoanele *Log Off* (deconectează utilizatorul curent) și *Turn Off Computer* (închide calculatorul).

Opțiuni referitoare la bara de sarcini și meniul de start pot fi vizualizate dacă facem clic dreapta pe bară și apoi din meniul care apare facem clic pe opțiunea *Properties*. Se va deschide o multifereastră numită *Taskbar and Start Menu Properties*. O multifereastră conține la rândul ei mai multe ferestre, dintre care

doar una poate fi vizibilă în prim plan. Vom aduce o fereastră în prim plan făcând clic pe titlul ei. Multifereastra conține două ferestre numite *Taskbar*, respectiv *Start Menu*, care conțin opțiuni de personalizare referitoare la bara de sarcini și la meniul de start. În cele două ferestre bifăm (facem clic în căsuța de lângă nume) opțiunile pe care dorim să le folosim și înlăturăm bifarea (facem clic în căsuța bifată) de la opțiunile pe care nu dorim să le folosim.

2.1.1.5. System Tray

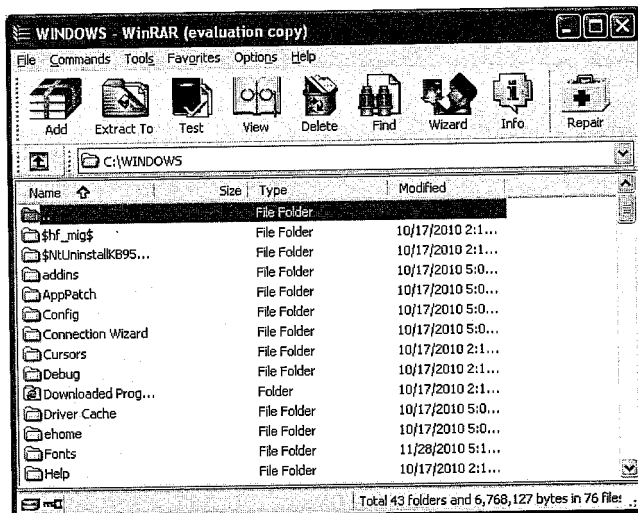
În partea dreaptă a barei de sarcini se află un mic compartiment (delimitat de bara propriu-zisă) care se numește *sertarul sistemului* [de operare] (*system tray*).



În sertar vor fi afișate icoane (unele în permanență, altele doar temporar) care sunt niște scurtături cu proprietăți mai speciale. Icoanele prezente în sertar nu folosesc lansării în execuție a unui program, ci permit accesul rapid la unele funcții ale acestuia și permit de asemenea închiderea programului respectiv. Tot în sertar este prezent și ceasul.

2.1.2. Ferestrele

Numele sistemului de operare vine de la cuvântul englezesc *windows* care se traduce în românește prin *ferestre*. Elementul grafic numit fereastră este unul dintre elementele definitorii ale unui

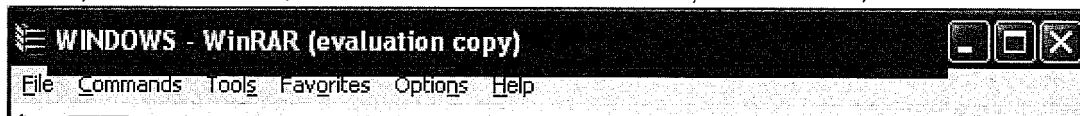


sistem de operare bazat pe o interfață grafică cu utilizatorul (*graphical user interface - GUI*).

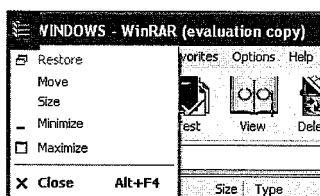
Una din îmbunătățirile aduse de SO *Windows* este și posibilitatea de a lucra cu mai multe programe în mod simultan. Putem observa acest lucru dacă apăsăm repetat pe tastele *Windows* și *E* (în același timp) și vedem cum sunt create mai multe ferestre (este bine să nu creăm mai mult de 2-3 ferestre concomitent). Se spune că am deschis mai multe *sesiuni* (*instances*) ale aceluiași program, iar faptul că fiecare sesiune are fereastra ei proprie, ne permite să lucrăm în fiecare fereastră în mod separat. Putem însă deschide și ferestre aparținând unor programe diferite, în care să lucrăm în paralel.

2.1.2.1. Elementele unei ferestre

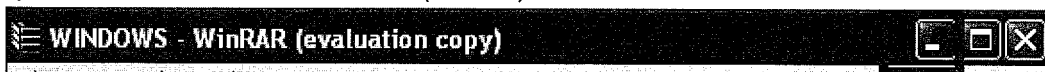
Bara de titlu este poziționată în partea cea mai de sus a ferestrei și afișează numele documentului și al programului (sau numele folder-ului, dacă lucrați într-un folder).



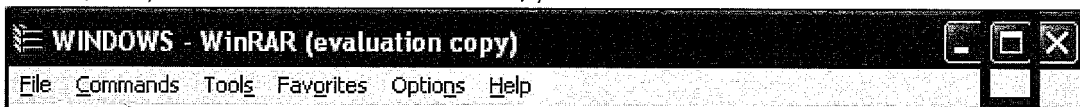
Butonul meniului de control este situat în partea stângă a barei de titlu a ferestrei și conține opțiuni pentru manipularea ferestrei. Pictograma afișată de acest buton este pictograma aplicației care lucrează în fereastră.



Butonul de minimizare este reprezentat printr-o *liniuță* și prin apăsarea lui fereastra este redusă la un simplu buton inclus în bara de sarcini (*taskbar*).



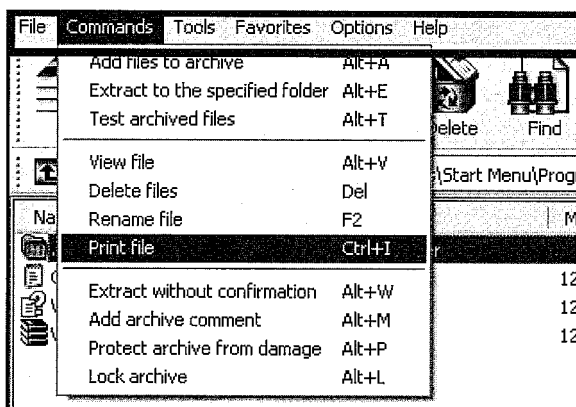
Butonul de maximizare este reprezentat printr-un dreptunghi și prin apăsarea lui fereastra va ocupa toată suprafața ecranului monitorului cu excepția barei de sarcini.



Butonul de închidere este reprezentat printr-o cruciuliță (x) și, dacă facem clic pe el, fereastra va fi închisă complet.



Bara de meniuri este poziționată imediat sub bara de titlu. Ea conține titlurile meniurilor (liste) care ne permit accesul la comenzile programului cărui îi aparține fereastra. Fiecare meniu conține o listă de comenzi și el poate fi extins (*desfășurat, derulat*) dacă facem clic pe titlul lui. În lista care apare, facem apoi clic pe comanda dorită pentru a o lansa în execuție. În momentul în care am extins un meniu, putem duce cursorul mouse-ului peste titlurile celorlalte meniuri și acestea se vor desfășura la rândul lor fără a mai fi nevoie să facem clic pe titlul lor. Într-un anumit moment numai un singur meniu poate fi extins. Un meniu extins poate fi restrâns făcând din nou clic pe titlu sau cu un clic oriunde în afara barei de meniuri. Unele din comenzile prezente în meniuri nu pot fi folosite la un moment dat și ca urmare ele sunt estompate (*greyed out*). Dacă facem clic pe comenzile estompate, nu se întâmplă nimic. În momentul în care comenzile estompate pot fi folosite (este permisă lansarea lor în execuție), textul comenzii capătă culoarea obișnuită și clicul pe comandă are efectul scontat.



Bara de unelte (toolbar) este poziționată imediat sub bara de meniuri. Conține pictograme ce permit lansarea rapidă în execuție a unei comenzi a programului căruia îi aparține fereastra.



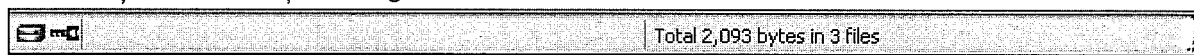
Dacă ducem cursorul mouse-ului peste o iconă, vedem ca ea se colorează viu, ceea ce ne semnalează faptul că butonul este pregătit să lanseze în execuție o comandă în momentul în care va fi apăsat. Atunci când lucrăm cu un anumit soft, putem observa ca unele dintre comenzile cele mai des folosite nu pot fi utilizate în anumite situații particulare. Acest lucru nu este o greșeală de programare, ci din contră, este o măsură care ne împiedică să lansăm în execuție comenzi care nu se aplică la un anumit element al softului. Ca și la comenzile din cadrul meniului, butoanele care sunt folosite pentru lansarea



unor comenzi ce nu sunt permise într-un anumit moment sunt estompate, lipsite de o culoare proprie, ele adoptând culoarea barei de unelte. În cazul în care bara de unelte conține multe butoane, nu este posibil ca ele să conțină atât o iconă cât și un titlu, de aceea butoanele vor conține doar icona, iar titlul (sau descrierea funcției butonului) va fi afișat sub forma unei etichete (*tooltip – infobula*) colorate ce apare dacă ducem cursorul mouse-ului peste buton.

Bare de derulare apar ori de câte ori informația de afișat nu încapă în întregime în fereastra de aplicație. Permite defilarea informației, pe verticală și/sau orizontală, astfel încât informația dorită să poată fi afișată în fereastra utilă.

Bara de stare este poziționată în partea cea mai de jos a ecranului, formând latura ei inferioară. Pe aceasta se afișează informații utile legate de obiectele din fereastra curentă.



2.1.2.2. Operații cu ferestre

Deschiderea unei ferestre

Lansarea în execuție a oricărei aplicații conduce la deschiderea unei ferestre. Acest lucru este posibil în unul dintre următoarele moduri: dublu-clic pe o pictogramă sau selectăm o pictogramă cu clic stânga și apoi apăsăm tasta *Enter* sau clic dreapta pe o pictogramă și apoi alegem opțiunea *Open* sau alegerea unei opțiuni dintr-un meniu.

Închiderea unei ferestre

Se poate face în unul dintre următoarele moduri: clic pe butonul de închidere din bara de titlu sau alegând opțiunea *Close* din meniul de control sau alegând opțiunea *Exit* din meniul *File* sau cu combinația de taste *Alt+F4* (caz în care fereastra trebuie să fie activă).

Deplasarea ferestrelor pe ecran

Există mai multe tipuri de redimensionare:

1. Minimizarea se realizează făcând clic pe butonul de minimizare din bara de titlu.
2. Maximizarea se obține cu clic pe butonul de maximizare din bara de titlu.
3. Restaurarea se realizează cu un clic pe butonul de restaurare din bara de titlu.
4. *Drag and drop* cu butonul stâng al mouse-ului pe marginile sau colțurile ferestrei.
5. Cu opțiunea *Size* din meniul de control și apoi cu săgețile de pe tastatură și cu tasta *Enter* pentru acceptarea poziției.

Aranjarea ferestrelor pe ecran

Aranjarea ferestrelor pe ecran se poate face după dorință folosind redimensionarea și deplasarea acestora pe ecran. Alte moduri de aranjare pot fi alese din meniul disponibil la clic dreapta pe bara de aplicații, alegând una din opțiunile:

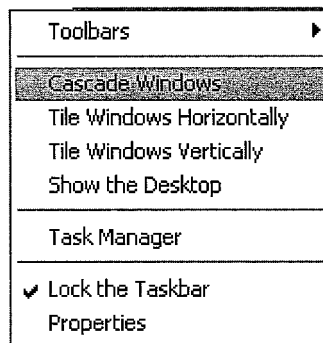
- *Cascade Windows*: aranjarea în cascadă, adică ferestrele se așează una peste cealaltă ca niște foi de hârtie, astfel încât din fiecare să se vadă cel puțin bara de titlu.
- *Tile Windows Horizontally*: aranjarea în mozaic orizontal.
- *Tile Windows Vertically*: aranjarea în mozaic vertical.

În cazul aranjării în mozaic, ferestrele se aranjează una lângă alta astfel încât să nu se suprapună, dar să acopere tot ecranul.

Activarea unei ferestre

Fereastra activă este cea în care introducem date de la tastatură. O fereastră se poate activa astfel:

- clic pe butonul corespunzător din bara de aplicații.
- clic într-o zonă a ei, dacă nu e acoperită de celelalte ferestre sau dacă nu e minimizată.
- ținând tasta Alt apăsată și cu tasta Tab parcurgând aplicațiile până la cea dorită.









Aplicații practice

1. Efectuați următoarele operații asupra unei ferestre: minimizare, maximizare, închidere.
2. Deschideți cel puțin 5 ferestre și aranjați-le pe rând în cascadă, în mozaic orizontal, în mozaic vertical.
3. Modificați data și ora.
4. Modificați volumul sunetului.
5. Configurați ecranul din Windows (tema, desktop, rezoluția, culoarea și textul ferestrelor screen saver-ului).
6. Modificați setările regionale.

2.2. Fișiere și directoare

Un *fișier* este o colecție organizată de informații utilizate de calculator. Fișierele sunt documente create cu ajutorul aplicațiilor. Identificarea unui fișier se realizează prin specificatorul de fișier format din două părți: numele fișierului și extensia despărțite de caracterul "." (punct), adică *Numefișier.extensie*.

Pe computer, fișierele sunt reprezentate cu pictograme, ceea ce simplifică recunoașterea unui tip de fișier. Nu există o pictogramă standard pentru a reprezenta un fișier. Aveți mai jos câteva pictograme mai des întâlnite:

Aplicația	Microsoft Word	Microsoft PowerPoint	Microsoft Excel	WinRAR	Notepad	Paint
Pictograma fișierului						

Un *director/dosar/folder* este un container în care se pot stoca fișierele. În afară de fișiere, un dosar poate conține și alte dosare numite subdosare sau subfoldere. Prin calea aferentă unui fișier se înțelege drumul de la dosarul rădăcină până la dosarul în care se găsește fișierul respectiv. Aceasta constă într-o serie de nume de directoare și subdirectoare separate prin caracterul „\” (*backslash*).



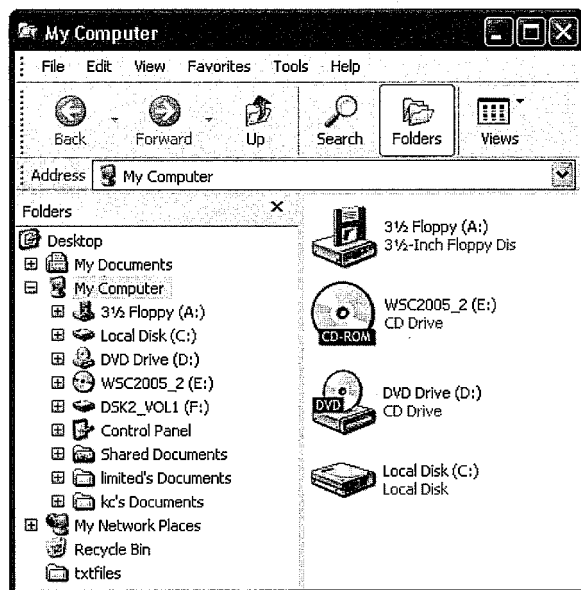
Pictograma folder/dosar

2.3. Windows Explorer

Sistemul de operare *Windows* include un program de management al fișierelor și dosarelor numit *Windows Explorer* (WE). Cu ajutorul lui pot fi create, copiate, mutate, redenumite și șterse fișiere și foldere, precum și scurtături spre diverse aplicații sau fișiere.

Aplicația poate fi deschisă în mai multe moduri: din meniul **Start – All Programs – Accessories – Windows Explorer** sau pe iconul *My Computer*, clic dreapta și din meniul derulant se alege *Explore* sau

pe butonul **Start** se execută clic dreapta și se alege **Explore** din meniul derulant sau cu dublu-clic pe iconul scurtatura de pe desktop (dacă există) sau, în sfârșit, folosind combinația de taste Windows+E.



Fereastra aplicației conține toate elementele unei ferestre normale în Windows. Suprafața propriu-zisă de lucru a ferestrei Windows Explorer este împărțită în două compartimente separate de o linie verticală îngroșată. Compartimentul din stânga poate avea mai multe configurații distincte și poartă numele de *Explorer Bar (bara de explorare)*. Compartimentul din stânga ne permite o privire de ansamblu asupra conținutului partițiilor de pe calculatorul nostru și de pe ale altor calculatoare existente în rețea și ne permite de asemenea explorarea conținutului unei dischete sau a unui CD-ROM în cazul în care acestea sunt introduse în unitățile respective de citire a lor. În compartimentul din stânga sunt afișate decât dosare, nu și fișierele. Compartimentul din dreapta ne permite o explorare în detaliu a conținutului unui dosar (sau a unei partiții) care este selectat(ă) în compartimentul din stânga, fiind

afișate atât subdosarele cât și fișele conținute în acesta.

2.3.1. Meniuri în Bara de meniuri

File conține comenzi sau opțiuni referitoare la lucrul cu dosare și fișiere. Meniul *File* arată diferit (mai mic) dacă avem selectat un dosar din compartimentul stâng al ferestrei WE, față de situația în care avem selectat un dosar (sau fișier) din compartimentul drept al ferestrei WE. Comenzile și opțiunile prezente în meniul *File* sunt următoarele:

- *New* ne permite să creăm un nou dosar (*folder*), o nouă scurtătură (*shortcut*) sau un nou fișier (dintr-o listă de tipuri de fișiere disponibilă într-un meniu suplimentar).
- *Delete* ne permite să ștergem elementul (dosarul/dosarele sau fișierul/fișierele) selectat.
- *Rename* ne permite să redenumim elementul (dosarul sau fișierul) selectat.
- *Properties* ne permite să vedem detalii *tehnice* despre elementul selectat, cum sunt mărimea sa în KB (MB), numărul de subdosare și fișiere conținute sau data creării sale.
- *Close* ne permite să închidem programul WE.

Edit ne permite să facem operațiuni curente cu dosarele și fișierele (copiere, decupare, etc.). Comenzile și opțiunile prezente în meniul *Edit* sunt următoarele:

- *Undo* ne permite să anulăm ultima operațiune pe care am făcut-o cu un dosar (fișier). Folosind această comandă putem de exemplu să anulăm o ștergere făcută din greșeală.
- *Cut* ne permite să decupăm un element (dosar, fișier) și să-l transferăm în memoria calculatorului, în scopul mutării într-o altă locație.
- *Copy* ne permite să copiem un dosar (fișier) și să îl transferăm în memoria calculatorului, în scopul creării unei copii într-o altă locație.
- *Paste* ne permite să *lipim* (să adăugăm într-o locație de pe o unitate de stocare) un element (dosar/fișier), pe care l-am decupat (copiat) în prealabil.
- *Paste Shortcut* ne permite să *lipim* o scurtătură către un element (dosar, fișier) pe care l-am copiat în prealabil. Ca urmare noi nu mutăm elementul (dosarul, fișier), ci creăm doar o scurtătură care ne va duce la elementul respectiv.
- *Select All* ne permite să selectăm toate subdosarele și filele care se află în aceeași locație (același dosar) cu un anume fișier sau dosar selectate în prealabil.
- *Invert Selection* ne permite să selectăm toate subdosarele și filele care se află în aceeași locație (același dosar) cu un anume fișier sau dosar selectat în prealabil, fără a selecta și elementul (dosarul, fișier) selectat inițial.

- *Copy To Folder*: ne permite să copiem un element (dosar, fișier) pe care l-am selectat în compartimentul din dreapta, la o anumită locație de pe o unitate de stocare.
- *Move To Folder*: ne permite să mutăm un element (dosar, fișier) pe care l-am selectat în compartimentul din dreapta, la o anumită locație de pe o unitate de stocare.

View ne permite să configurăm interfața WE prin adăugarea sau înlăturarea unor elemente:

- *Toolbars* este un meniu suplimentar care ne permite să specificăm care bare dorim să fie afișate în fereastra WE. Bifăm opțiunile pe care le dorim afișate și înlăturăm bifarea la celelalte. Opțiunea *Lock the toolbars* blochează barele (accesul asupra acestora), în așa fel încât nu mai pot fi modificate decât după înlăturarea bifării. Ea poate fi eventual folosită după ce am configurat barele așa cum ne convine cel mai mult. Opțiunea *Customize* ne permite să adăugăm în bara de unelte doar butoanele pe care le folosim cel mai frecvent.
- *Status Bar* – dacă opțiunea este bifată, bara de stare va fi afișată la partea de jos a ferestrei WE. Ea ne prezintă de obicei numărul de dosare și fișiere selectate.
- *Explorer Bar* este un meniu suplimentar care ne permite să specificăm (prin bifarea uneia din opțiunile meniului) care să fie conținutul compartimentului din stânga.
- *Large Icons* (icoane mari), *Small Icons* (icoane mici), *List* (listă simplă), *Details* (listă cu detalii), *Thumbnails* (imagini în miniatura). Aceste opțiuni care se exclud una pe cealaltă (adică doar una poate fi selectată) ne permit să specificăm modul de afișare a dosarelor și fișierelor din compartimentul din dreapta al ferestrei WE.
- *Arrange Icons* este un meniu suplimentar care ne permite să aranjăm dosarele și fișierele din compartimentul din dreapta după nume (*Name*), tip (*Type* – valabilă doar pentru fișiere), mărime (*Size*) sau data creării (*Date*).
- *Customize this folder* ne permite să personalizăm afișarea în WE a unui dosar, în sensul că putem să modificăm culoarea fundalului compartimentului din dreapta sau să adăugăm un comentariu despre dosar. Are o funcție predominant estetică.
- *Go To* ne permite să navigăm în structura de dosare și fișiere (să revenim la dosarul deschis anterior, să urcăm un nivel în structura ierarhică a dosarelor, etc.).
- *Refresh*: Ne permite să împrăștiăm lista de dosare și fișiere afișată în compartimentul din stânga, în așa fel încât ea să cuprindă și dosarele pe care tocmai le-am creat.

Favorites conține opțiuni pentru crearea de liste de preferințe. Pentru a adăuga un director la lista *Favorites* se selectează din panoul din stânga directorul dorit și din meniul cu același nume se alege *Add to Favorites*. Pentru a accesa rapid un dosar (folder) care este mai frecvent accesat acesta se adaugă mai întâi în lista de preferințe și apoi, ori de câte ori este necesar, se selectează din lista de articole din meniul *Favorites*.

Tools conține opțiunea pentru accesul la configurarea avansată a modului de afișare a dosarelor și fișierelor cât și câteva opțiuni legate de rețea.

2.3.2. Navigarea cu Windows Explorer

Din cadrul stâng al ferestrei WE se selectează entitatea, drive-ul sau folderul. Pentru a vedea în același panou structura de foldere a unui drive se face clic pe pătratul cu semnul + din dreptul lui. Se selectează apoi folderul dorit, iar în partea dreaptă se va afișa conținutul respectivului folder, inclusiv eventualele foldere pe care acesta le conține. Dacă se dorește deschiderea unui folder din cadrul din dreapta se face dublu clic pe respectivul folder. Dacă respectivul folder este afișat și în cadrul din stânga, este suficient un singur clic pe folderul din cadrul stâng. Fișierele pot fi clasificate ca executabile sau aplicații și fișiere neexecutabile (în modul de afișare *Details*, în coloana *Type* a fișierelor de aplicație este scris *Application*). Executând dublu-clic pe iconul unui fișier din cele afișate în partea dreaptă se deschide fie aplicația, dacă fișierul este executabil, fie o altă aplicație asociată tipului de fișier neexecutabil, prin intermediul căreia fișierul poate fi vizualizat.

Pentru a schimba dosarul curent cu un dosar aflat mai sus în structura de directoare, pe bara de instrumente este prevăzut un buton, *Up*, care acționat, va afișa în fereastra curentă conținutul directorului de rang superior. Modificarea căii se poate constata și în conținutul barei de adrese. Pentru *Back* și

Forward există comenzi rapide din tastatură și anume Alt + săgeată stânga și respectiv Alt + săgeată dreapta.

2.4. Operații cu fișiere și directoare (dosare, foldere)

2.4.1. Crearea și denumirea unui director/dosar

Există mai multe moduri de creare a unui dosar.

Din WE se alege destinația noului dosar, apoi facem clic pe meniul *File* și alegem opțiunea *New* și apoi *Folder (dosar)*. În compartimentul din dreapta al WE își va face apariția un nou dosar având denumirea temporară *New Folder*. Se scrie numele dosarului dorit, iar la final se apasă tasta *Enter*. O altă metodă este următoarea: se poziționează cursorul mouse-ului pe o zonă liberă și se face clic-dreapta. Din meniul care se desfășoară se alege *New – Folder*. Pe ecran apare pictograma unui dosar având selectat câmpul pentru nume. Se introduce numele dorit urmat de *Enter*.

Dacă ulterior dorim să schimbăm numele dosarului va trebui să facem clic dreapta pe denumirea lui și apoi din meniul derulant să facem clic pe opțiunea *Rename*. Se introduce noul nume, iar la final se apasă tasta *Enter* sau facem clic în afara lui după ce am terminat.

2.4.2. Crearea și denumirea unui fișier

De obicei atunci când creăm un fișier nou o facem din interiorul unui program, însă pentru anumite tipuri de fișiere este posibilă crearea din WE. Se procedează ca în cazul creării unui dosar cu singura diferență că din meniul *New* se alege unul din tipurile de fișiere din lista pusă la dispoziție. Fișierul astfel creat este vid, nu conține nicio informație.

Dacă ulterior dorim să schimbăm numele fișierului, procedăm ca în cazul dosarelor.

2.4.3. Mutarea și copierea fișierelor și dosarelor

Dosarele și fișierele create de noi în exemplul de mai sus pot fi mutate oriunde în cadrul partițiilor de pe hard disk, iar funcționalitatea lor nu va avea de suferit. Pe de altă parte, în momentul în care instalăm un program, acesta își va pune dosarul principal (în care sunt incluse dosarele și filele necesare pentru funcționarea programului) la o anumită adresă de pe una din partițiile hard disk-ului. În acest caz nu este indicat să mutăm dosarul principal (sau subdosare/file) al programului pentru că acesta nu va mai funcționa. Nu trebuie să mutăm nici dosarele de sistem (C:\Windows , C:\Program Files) sau subdosare ale lor.

Mutarea unui dosar sau unei file se poate face în mai multe moduri, iar alegerea unuia dintre acestea stă la latitudinea fiecărui utilizator:

- utilizarea butoanelor *Cut* și *Paste* din bara de unelte a WE: se face clic stânga pe fișierul sau directorul dorit, se selectează opțiunea *Cut*, ne poziționăm apoi în directorul de destinație și se selectează din bara de unelte *Paste*.
- utilizarea comenzilor *Cut* și *Paste* din meniul contextual care apare atunci când facem clic dreapta pe un dosar sau un fișier.
- folosirea comenzilor *Cut* și *Paste* existente în bara de meniuri a WE.
- folosirea metodei *trage și pune*: ducem cursorul mouse-ului peste numele fișierului sau dosarului dorit și facem clic (cu butonul stâng al mouse-ului) pe el pentru a-l selecta; ținem butonul stâng al mouse-ului apăsat și *tragem* fișierul/dosarul în locația de destinație, iar apoi dăm drumul la butonul mouse-ului.
- utilizarea combinațiilor de taste (Ctrl+X = *Cut* ; Ctrl+V = *Paste*): se selectează fișierul/dosarul dorit, se apasă combinația de taste Ctrl și X, se selectează destinația și apoi se apasă combinația de taste Ctrl și V.
- folosirea butonului *Move To* din bara de unelte: facem clic pe butonul *Move To* din bara de unelte și va apărea o minifereastră intitulată *Browse to Folder*. În această minifereastră va

trebui să alegem dosarul în care dorim să mutăm fișierul/dosarul procedând ca și cum ne-am afla în WE, adică navigând prin conținutul dosarelor așa cum a fost explicat mai înainte. Când am găsit dosarul de destinație facem clic pe el și apoi facem clic pe butonul *OK* din josul miniferestrei și fișierul va fi mutat instantaneu.

Mutarea mai multor fișiere/dosare se face similar cu mutarea unui singur fișier/dosar. Selectarea tuturor filelor dintr-un dosar sau doar a unora dintre ele se face de obicei folosind mouse-ul în combinație cu tastele *Shift* și *Ctrl*. Dacă dorim să selectăm toate filele, va trebui să facem clic pe prima dintre ele, să apăsăm tasta *Shift* și să o ținem apăsată, apoi să facem clic pe ultimul fișier. Rezultatul este că toate fișierele vor fi selectate și putem să eliberăm tasta *Shift*, ele rămânând selectate. Metoda prezentată nu este foarte comodă în cazul în care dosarul conține foarte multe file (zeci sau chiar sute). O altă metodă, mai elegantă și mai puțin predispusă la erori este să selectăm un fișier oarecare din dosar făcând clic pe el, apoi să facem clic pe meniul *Edit* și în final să facem clic pe opțiunea *Select All* din acest meniu. O alternativă este să folosim combinația de taste *Ctrl+A* în loc de opțiunea *Select All*, în momentul în care dorim să selectăm toate elementele dintr-un dosar.

Dacă dorim să selectăm numai anumite file dintr-un dosar, va trebui să facem clic pe primul fișier, să apăsăm tasta *Ctrl* și să o menținem apăsată și apoi să facem clic pe celelalte fișiere care trebuie selectate. După ce le-am selectat pe toate, dăm drumul tastei *Ctrl*, iar fișierele vor rămâne selectate. Dacă vrem să mutăm toate fișierele dintr-un dosar cu excepția câtorva (două sau trei), selectăm dosarele pe care nu vrem să le mutăm, facem clic pe meniul *Edit* și apoi pe opțiunea *Invert Selection* (inversează selecția) din acesta. Rezultatul va fi că dosarele selectate de noi vor fi deselectate, iar toate celelalte vor fi selectate și gata de a fi mutate. Făcând clic oriunde în compartimentele WE, toate fișierele vor fi deselectate.

2.4.4. Copierea unui fișier sau director

Copierea unui fișier (sau a unui dosar) este similară acțiunii de mutare, însă în acest caz la final fișierul (dosarul) se va afla atât în dosarul de origine, cât și în dosarul de destinație (sub forma de copie identică, bineînțeles). Metodele prezentate mai sus se aplică și în cazul copierii, cu diferența că în locul butonului sau opțiunii cu numele *Cut* (decupează) se va apela la butonul sau opțiunea cu numele *Copy* (copiază) din bara de unelte, bara de meniuri sau meniul contextual. Dacă dorim să folosim tastatura pentru a copia un dosar sau un fișier, trebuie să apăsăm în același timp pe tastele *Ctrl* și *C*, combinație ușor de reținut pentru că litera *C* este cea cu care începe cuvântul *copiere*. Pentru a copia un fișier (sau un dosar) putem folosi și butonul *Copy To* din bara de unelte. Metoda *trage și depune* folosită în cazul copierii dosarelor și fișierelor este puțin diferită față de cazul mutării acestora. Dacă dorim să copiem un fișier dintr-un dosar în altul, ambele fiind situate pe aceeași partiție, va trebui să ținem apăsată tasta *Ctrl* pe timpul desfășurării manevrei de tragere.

Nu putem muta sau copia un fișier într-un dosar în care se află deja un fișier cu aceleași nume și extensie cu a filei pe care dorim s-o mutăm. Vom fi notificați în vederea suprascrierii fișierului existent sau a redenumirii celui pe care intenționăm să-l mutăm sau copiem.

2.4.5. Ștergerea fișierelor și dosarelor

Procesul de ștergere a unui dosar sau a unei file este foarte simplu și pentru un plus de siguranță implică folosirea *Containerului de reciclare (Recycle Bin)*. Denumirea acestuia sugerează funcția sa și anume aceea de a păstra și eventual a recicla conținutul său. Containerul de reciclare poate fi denumit prescurtat *Reciclatorul*.

Containerul de reciclare din *Windows* este un dosar special în care sunt depozitate fișierele (dosarele) de care nu mai avem nevoie, până în momentul în care ne decidem să le ștergem complet de pe hard disk. Cu alte cuvinte, avem posibilitatea să punem *la păstrare* pentru cât timp dorim fișierele (dosarele) cărora nu le mai întrevădem nici o utilitate, având ulterior două opțiuni și anume să le ștergem (dacă ne-am convins că sunt inutile) sau să le repunem la locul inițial (dacă ne dăm seama că avem totuși nevoie de ele).

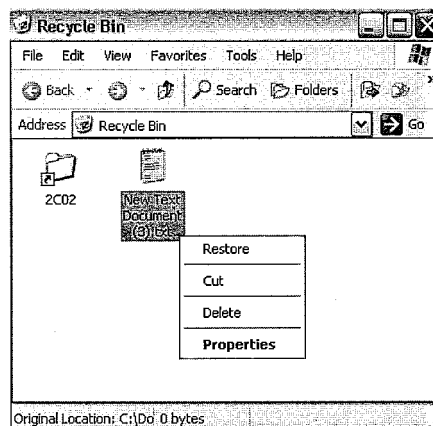
Ștergerea unui dosar sau a unui fișier se poate face în mai multe moduri, iar alegerea unuia dintre acestea stă la latitudinea fiecărui utilizator:

- Selectăm în Windows Explorer dosarul (fișierul) pe care dorim să-l ștergem făcând clic pe numele sau. Apoi facem clic pe butonul *Delete* (Șterge) din bara de unelte. Va apărea o minifereastră cu titlul *Confirm Folder Delete* și cu următorul text: *Are you sure you want to remove the folder [Nume Dosar] and move all its contents to the Recycle Bin?* (Ești sigur că dorești să înlături dosarul [Nume Dosar] și să muți tot conținutul său în *Reciclator*?). După ce ne-am dat acordul, acesta va fi mutat în *Reciclator*. Procesul de ștergere a unei file este asemănător cu cel al ștergerii unui dosar.
- Selectăm în WE elementul (dosarul/fișierul) pe care dorim să-l ștergem făcând clic stânga pe numele său. Având elementul selectat, facem apoi clic dreapta pe el. Va apărea un meniu contextual care conține mai multe opțiuni și în care facem clic pe opțiunea *Delete*. Apare fereastra de confirmare și procedăm ca mai sus.
- Selectăm în WE elementul (dosarul/fișierul) pe care dorim să-l ștergem făcând clic-stânga pe numele său. Facem clic pe meniul *File* din bara de meniuri pentru a-l afișa și apoi facem clic pe opțiunea *Delete* din acesta.
- Selectăm în WE dosarul (fișierul) pe care dorim să-l ștergem făcând clic stânga pe numele său. Având dosarul selectat apăsăm tasta *Delete* (aflată deasupra tastelor cu săgeți).
- În WE ducem cursorul mouse-ului peste numele elementului (dosarul/fișier) pe care dorim să-l ștergem și facem clic (cu butonul stâng al mouse-ului) pe el pentru a-l selecta. Ținem butonul stâng al mouse-ului apăsat și *tragem* elementul din compartimentul din dreapta al WE în cel din stânga deasupra dosarului *Recycle Bin*. În momentul în care numele *Reciclatorului* apare pe un fundal colorat (albastru), înseamnă că putem să dăm drumul butonului mouse-ului. Elementul respectiv este *lăsat să cadă* în containerul de reciclare și operațiunea de ștergere s-a încheiat. Dacă folosim această metodă vom observa că minifereastră de confirmare a ștergerii nu mai apare.
- Ștergerea mai multor dosare și/sau fișiere se face după selectarea lor cu ajutorul tastelor *Shift* sau *Ctrl*, așa cum a fost explicat mai sus la operația de mutare. Procesul de ștergere are loc în acest caz similar cu ștergerea unui singur element (dosar/fișier).

2.5. Recuperarea datelor

Dacă facem dublu clic pe icoana *Recycle Bin* de pe suprafața de lucru, va apărea o fereastră cu conținutul *Reciclatorului*. În această fereastră putem face operațiile de restaurare, mutare sau ștergere definitivă a elementelor conținute în *Reciclator*. Orice element (dosar sau fișier) din *Reciclator* poate fi restaurat în poziția inițială, poate fi mutat în orice alt dosar de pe hardisc sau poate fi șters definitiv fără posibilitate de recuperare ulterioară.

Restaurarea unui element (dosar/fișier) șters presupune mutarea sa din *Reciclator* în dosarul în care s-a aflat inițial. Pentru a restaura un element aflat în *Recycle Bin*, facem clic-stânga pe el pentru a-l selecta și apoi facem clic dreapta pentru a face să apară meniul contextual. Din acest meniu facem clic pe opțiunea *Restore* și elementul va fi mutat din *reciclator* în poziția sa inițială de pe hard disk. Dacă dosarul inițial nu mai există, el va fi recreat în urma operației de restaurare, urmând să conțină doar elementul (elementele) recuperat(e) din *reciclator*.

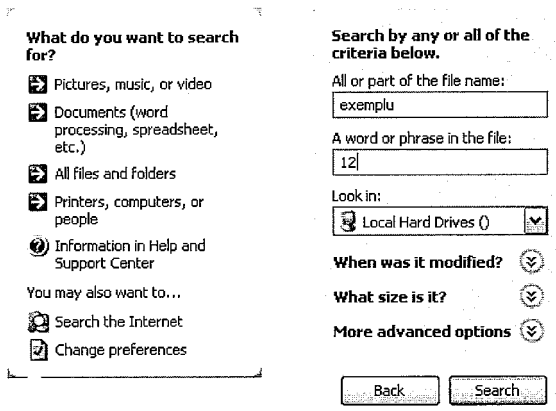


2.6. Căutarea fișierelor sau directoarelor

Folosind adecvat funcția de căutare din SO, găsirea unui fișier este o manevră simplă și care durează destul de puțin. Pentru a porni funcția de căutare din Windows XP, putem alege din meniul Start, opțiunea *Search* sau, din cadrul unui folder, se poate face clic pe butonul *Search*.

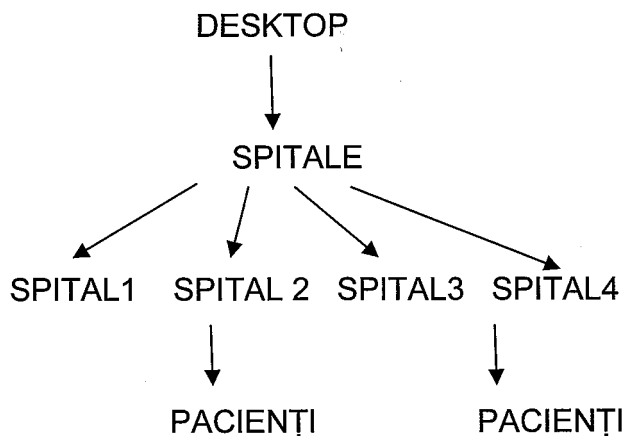
În funcție de ce căutăm, se pot stabili diferite criterii de căutare. De exemplu, îi putem spune calculatorului ce tip de fișier căutam: poze, fișiere video, muzica, documente etc.

De exemplu, în cazul în care am ales *All files and folders*, la pasul următor avem următoarele opțiuni de căutare: căutare după numele fișierului, căutare după un cuvânt cheie în interiorul fișierului/fișierelor, alegerea locației de căutare.



Aplicații practice

1. Vizualizarea conținutului unui director și lansarea în execuție a unui program.
2. Construiți pe *desktop* următoarea structură arborescentă de dosare/foldere/directoare.



- a. Folosind structura dosarelor de mai sus, creați următoarele fișiere text:
 - În dosarul SPITALE: fișierul *info.txt*
 - În dosarul SPITAL1: *adresa.txt*
 - În dosarul SPITAL2: *spital2.txt*
 - În dosarul PACIENȚI din SPITAL4 creați fișierele *pacient1.txt*, *pacient2.txt*, *pacient3.txt*.
- b. Redenumiți dosarul *SPITAL3* dându-i numele *SPITAL5*.
- c. Mutați dosarul *SPITAL1* în dosarul *SPITAL4*
- d. Ștergeți fișierul *spital2.txt*. Apoi recuperați-l din *Recycle Bin*.
- e. Căutați pe *desktop* fișierul *pacient3.txt*.

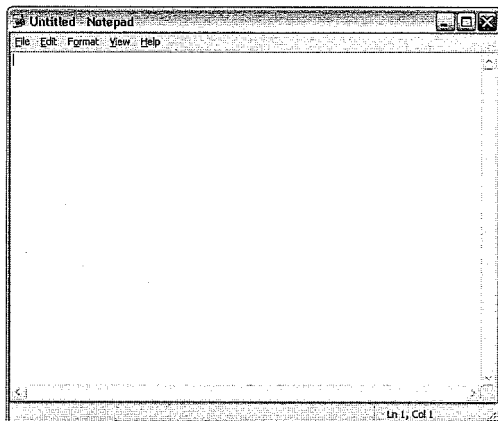
3. Creați o scurtătură (shortcut) și plasați-o pe Desktop și pe Taskbar (zona de lansare rapidă) folosind Windows Explorer.
4. Afișați informații despre un fișier sau director folosind Windows Explorer.
5. Ștergeți un fișier sau director/dosar folosind cel puțin patru metode.
6. Folosind meniul Edit din Windows Explorer efectuați următoarele operații:
 - i. Copiați un director/fișier dintr-un director în alt director.
 - ii. Mutați un director/fișier dintr-un director în alt director.
 - iii. Creați scurtături pentru directoare/fișiere pe *Desktop*.

2.7. Aplicații incluse în Windows

Sistemul de operare Windows include câteva aplicații care se instalează o dată cu sistemul de operare. Ele sunt simple, comparativ cu alte aplicații scrise pentru Windows, dar sunt eficiente și utile. Dintre acestea se prezintă:

Notepad	Wordpad	Paint	Calculator
editor simplu de text	editor evoluat de text	prelucrare imagini	calculator de buzunar

2.7.1. Notepad



Se lansează din meniul *Start – Programs – Accessories – Notepad*. În fereastra care se deschide se pot edita fișiere text. Fontul ales se aplică întregului document.

Programul dispune de câteva comenzi specifice editoarelor de text, care ușurează într-o oarecare măsură munca de editare. Aceste comenzi se află tot în meniul *Edit* și permit copierea, decuparea și lipirea porțiunilor de text selectate. Pentru evitarea folosirii meniului *EDIT* sunt disponibile comenzi prescurtate (scurtături), care fac același lucru. Aceste scurtături sunt identice în toate aplicațiile *Microsoft* și în foarte multe alte aplicații pentru *Windows*, încât merită efortul de a fi memorate.

Comanda	Scurtătură	Acțiunea
<i>Copy</i> (copiază)	CTRL + C	Copiază în <i>clipboard</i> * textul selectat
<i>Paste</i> (lipește)	CTRL + V	Inserează, începând de la poziția curentă a cursorului, textul din <i>clipboard</i>
<i>Cut</i> (taie)	CTRL + X	Copiază în <i>clipboard</i> textul marcat, acesta este șters de pe ecran, iar documentul se rearanjează
<i>Delete</i> (șterge)	Del	Șterge definitiv textul selectat**

* *Clipboard*, memorie temporară pe care *Windows* o pune la dispoziție pentru memorarea de date. Conținutul *clipboard*-ului se păstrează până când este înlocuit cu altceva.

** dacă din eroare a fost șters un text, acesta se poate recupera imediat cu ajutorul comenzii *Undo* din același meniu. În *Notepad*, această comandă nu memorează decât ultima acțiune.

În meniul *Edit* mai există opțiunea *TIME/DATE* care inserează automat, în locul unde se află cursorul, ora și data curentă a sistemului.

La sfârșitul editării se salvează fișierul. Pentru aceasta se poziționează cursorul mouse pe meniul *File* și execută clic cu butonul stâng. Din meniul care se desfășoară se alege *Save As*. Ca urmare apare o fereastră în care se poate selecta folderul unde se salvează și denumirea fișierului.

Unitatea de disc și folderul în care urmează să fie salvat fișierul se aleg din câmpul principal al ferestrei care funcționează asemenea ferestrei drepte din *Windows Explorer*. Numele fișierului se introduce în caseta de text *File name*. Tipul implicit de fișier este text, extensia *.txt*. Dacă se dorește păstrarea acestui format, după introducerea numelui, fără extensie, se apasă *Save* sau *Enter* de la tastatură. Datorită faptului că *Windows* admite nume lungi, care conțin și semne de punctuație, precizarea extensiei separată prin punct în caseta rezervată numelui adaugă la numele fișierului în plus șirul *.txt*.

Dacă dorim salvarea cu o altă extensie atunci există două posibilități: numele fișierului, inclusiv extensia se scriu între ghilimele, de exemplu "test.html" sau se scrie numele fișierului, inclusiv extensia, în câmpul *File name*, iar din câmpul *Save as type* se alege *All files*.

Dacă unui document salvat o dată i se fac modificări, pentru salvarea acestora se utilizează comanda *Save* din meniul *File*.

Meniul *Search/Find* permite căutarea unui cuvânt sau șir de caractere în corpul documentului. Pentru căutarea în continuare se apasă F3. O altă facilitate este că *Notepad* permite și înlocuirea (*Replace*) unui șir de caractere cu un alt șir.

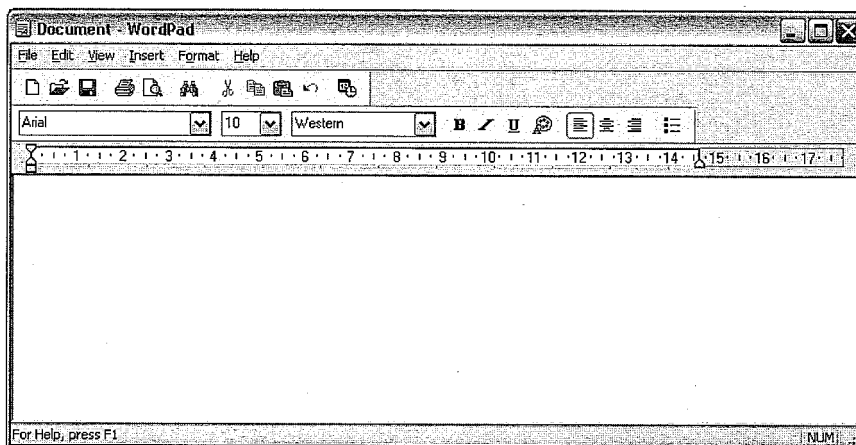
Pe lângă comenzile de editare descrise mai sus sunt câteva artificii ce pot fi folosite pentru deplasarea rapidă a cursorului în interiorul documentului. Cursorul poate fi deplasat la începutul fiecărui cuvânt dacă, simultan cu apăsarea săgeților stânga-dreapta se ține apăsată tasta Ctrl. Se poate muta cursorul la început de rând cu ajutorul tastei Home, iar la început de document cu Home + Ctrl. Pentru deplasarea cursorului la sfârșit de rând se apasă tasta End, iar pentru sfârșit de document End + Ctrl.

Deschiderea unui document existent se face din meniul *File*, comanda *Open*. Deoarece *Notepad* nu poate lucra cu mai multe documente deschise simultan, în cazul în care se intenționează deschiderea unui nou document în timp ce altul este deja deschis, programul atenționează și solicită utilizatorului să decidă dacă salvează documentul curent sau nu.

2.7.2. Word Pad

Aplicația *WordPad* este un editor de text mult mai puternic decât *Notepad*, dar nu atinge performanțele editoarelor de text ca *MS Word*. Ca și *Notepad*, nu lucrează cu mai multe documente simultan. În schimb se pot edita documente mai mari, posibilitățile de formatare sunt mai numeroase, se poate previzualiza documentul înainte de tipărire.

Lansarea în execuție se face din meniul *Start* – *Programs* – *Accessories* – *Word Pad*. Fereastra care se deschide conține în plus față de *Notepad* o bară de unelte (*tools*) cu pictograme pentru crearea unui document, pentru deschiderea unui document existent, salvarea, tipărirea și previzualizarea documentului existent (figura alăturată). Alegerea tipului de font și



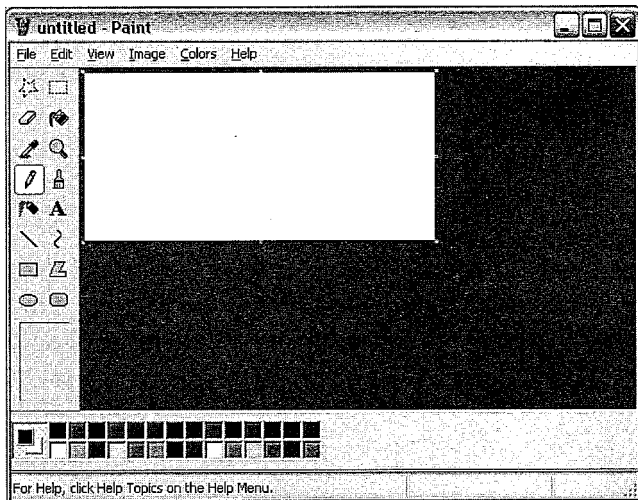
mărimea sa se face cu ajutorul unor casete text derulante, iar stilul cu ajutorul a trei butoane de pe bara de instrumente. Sub bara de instrumente se află o riglă cu indicatoare pentru alinierea paragrafelor. Aceste indicatoare se pot deplasa cu ajutorul mouse-ului în lungul riglei. Pentru copierea, tăierea și lipirea unor părți de text selectate, în afară de comenzile enumerate la programul *Notepad* se pot folosi și butoanele existente pe bara de unelte.

Înainte de a începe editarea se stabilesc dimensiunile (formatul) paginii, marginile – spațiul dintre marginile foii și text – și orientarea (*portrait* sau *landscape*). Pentru aceasta se selectează din meniul *File* comanda *Page Setup*. În rest editarea decurge ca și în *Notepad*, cu diferența că funcția *Word Wrap* este implicită, astfel că tasta *Enter* se acționează doar la sfârșit de paragraf. Se pot insera imagini în document sub formă de obiecte sau imagini.

Dacă se dorește renunțarea la o acțiune de prelucrare de text făcută, există un buton *UNDO*, prin a cărui acționare se revine la situația de dinaintea modificării. Același efect se obține dacă se apasă Ctrl + Z. Salvarea cu opțiunea *Save As* permite salvarea documentului redactat în mai multe formate, compatibile cu diverse editoare de text (*MS Word*, *text only*, etc.).

2.7.3. Paint

Este un program care permite editarea, crearea de imagini grafice. Recunoaște și poate salva imaginile în cele mai răspândite formate, cum ar fi *bitmap* (hartă de puncte) cu extensia *.bmp*, sau *JPEG* (extensia *.jpg*), *GIF* (extensia *.gif*), etc. Formatul implicit este *.bmp*, care creează fișiere cu dimensiunile cele mai mari. Formatele *.jpg* și *.gif* sunt formate în care informația este comprimată, rezultând fișiere de dimensiuni convenabil de mici, de până la 10 ori.



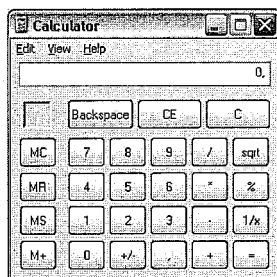
Deschiderea aplicației se face din meniul *Start – Programs – Accessories – Paint*. În partea stânga a ferestrei se află bara de instrumente care conține 16 butoane cu imagini sugestive pentru funcțiile pe care le au. Astfel creionul permite desenarea pe suprafața de lucru a ferestrei, asemenea unui creion. Se deplasează cursorul mouse-ului pe culoarea dorită și se face clic stânga. Din acel moment toate instrumentele de pe bara de instrumente care permit desenarea se încarcă cu culoarea selectată. Se pot selecta simultan 2 culori, una cu butonul stâng al mouse-ului, iar a doua cu butonul drept. În funcție de care buton al mouse-ului se ține apăsat în timp ce se desenează, respectiva culoare va fi activă.

Revenind la bara de instrumente, pe ea se găsește un buton ce reproduce o cutie de culoare, folosit pentru umplerea (*fill*) suprafețelor închise de contururi, o pensulă (ale cărei dimensiuni și formă se pot modifica), un tub de spray, a cărui amprentă poate fi de asemenea modificată. Mai există un grup de 6 butoane care permit trasarea de linii drepte, curbe, dreptunghiuri (cu colturi drepte sau rotunjite) elipse sau forme libere. Butoanul cu lupă permite mărirea imaginii de până la 8 ori. Butoanul Radiera (*Eraser*) permite ștergerea liniilor sau culorilor din desen.

Stabilirea atributelor imaginii se face cu ajutorul meniului *IMAGE*. Cele mai importante operații se referă la rotirea imaginii față de una din axe sau rotirea cu unghiuri de 90, 180 sau 270 grade. (*Image – Flip/Rotate*) și la redimensionarea imaginii (*Image – Stretch/Skew*).

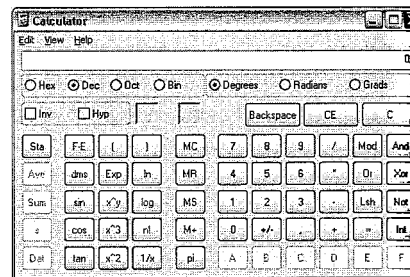
2.7.4. Calculator

Se folosește pentru calcule simple, asemenea unui calculator de buzunar. Se lansează cu *Start –*



Accessories – Calculator. Are două moduri, simplu și științific, selectabile din meniul *View*.

Cifrele se pot introduce din tastele numerice ale tastaturii sau apăsând cu butonul mouse-ului tastele de pe ecran. La fel se procedează și pentru operațiile elementare, adunare (+), scădere (-),



înmulțire (*) și împărțire (/). Restul operațiilor se fac cu ajutorul mouse-ului și butoanelor de pe ecran.

2.8. Instalarea și dezinstalarea programelor

Un program se adaugă dintr-un fișier de instalare. În mod normal, programele sunt instalate de pe un CD sau DVD, de pe Internet sau dintr-o rețea.

2.8.1. Instalarea unui program de pe CD sau DVD

Se introduce discul în computer apoi urmați instrucțiunile de pe ecran. Dacă se solicită o parolă de administrator sau o confirmare, tastați parola sau furnizați confirmarea. Multe programe instalate de pe CD-uri sau DVD-uri vor încerca să pornească automat un expert de instalare pentru program. În aceste cazuri, va apărea caseta de dialog *Redare automata/Autorun* și veți avea posibilitatea de a executa expertul.

Dacă programul nu începe instalarea, informațiile care însoțesc programul vor furniza instrucțiuni pentru instalarea manuală a programului. Dacă nu se pot accesa informațiile programului, aveți posibilitatea de a răsfoi discul și de a deschide fișierul de instalare al programului, numit de obicei *Setup.exe* sau *Install.exe*.

2.8.2. Instalarea unui program de pe Internet

În browser-ul de Web se face clic pe linkul la program. Pentru a instala programul imediat, se face clic pe *Deschidere (Open)* sau *Instalare (Run)*. Pentru a instala programul ulterior, se face clic pe *Salvare (Save)*, apoi se descarcă fișierul de instalare pe computer și se rulează. Aceasta este o opțiune mai sigură, deoarece aveți posibilitatea să scanați fișierul de instalare împotriva virușilor, înainte de a începe.

2.8.3. Instalarea unui program dintr-o rețea

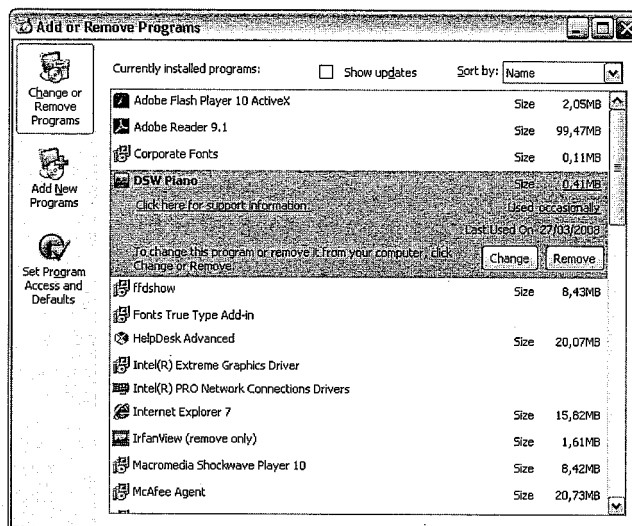
În cazul în care computerul este într-o rețea ce oferă programe ce pot fi adăugate, aveți posibilitatea de a instala programe din *Panoul de control (Control Panel)*. Se deschide *Add new programs* făcând clic pe butonul *Start*, pe *Control panel*, pe *Add or Remove Programs*, apoi pe *Add New Program* (în Windows XP). Se selectează programul dorit din listă, apoi se face clic pe *Install*. Se urmăresc instrucțiunile de pe ecran până la final.

2.8.4. Dezinstalarea și modificarea opțiunilor de instalare

Dezinstalarea unui program este reversul instalării: ștergerea de pe hard disk a fișierelor programului și a datelor aferente din *registry*. Prin modificarea opțiunilor de instalare se elimină anumite componente ale programului sau se instalează altele noi.

Pentru dezinstalarea unui program sunt două posibilități: folosirea opțiunii de dezinstalare numită *Uninstall* a programului de eliminat sau din meniul *Start* și folosirea opțiunii *Add or Remove Programs (Adăugare sau eliminare programe)* din *Control Panel*. În cadrul celei de a doua opțiuni, selectăm apoi programul din lista *Currently installed programs* și selectăm unul din butoanele *Change* (pentru eliminarea unor componente sau adăugarea altora) sau *Remove* (pentru dezinstalarea programului).

Nu se recomandă eliminarea unui program prin ștergerea dosarului de instalare, deoarece rămân scurături invalide ale programului (ex: în meniul *Start*) și setări incorecte în *registry* (care instruiesc, de exemplu, Windows să deschidă anumite fișiere cu programul pe care tocmai l-am șters).



2.9. Arhivarea fișierelor

Arhivarea (comprimarea sau împachetarea) unui fișier/folder este operația de reducere a dimensiunii astfel încât acesta să ocupe cât mai puțin spațiu pe mediul de stocare. Arhivarea se recomandă pentru fișierele folosite mai rar sau a celor foarte voluminoase, precum și la transferurile de date prin Internet.

Pentru ca fișierele să poată fi arhivate/dezarhivate trebuie să folosim arhivatoare (programe care comprimă/decomprimă informațiile). Prin operația de arhivare se poate crea o arhivă. Arhiva este un fișier creat cu ajutorul programului de arhivare și poate conține unul sau mai multe fișiere și foldere, fără să fie afectat conținutul acestora.

Avantajele utilizării arhivelor sunt multiple: se economisește spațiu pe dispozitivele de stocare, timpul de copiere al arhivelor este mai mic, fișierele din arhivă sunt protejate împotriva virușilor (de regulă virușii nu atacă arhive), se pot crea arhive executabile (nu mai necesită operația de dezarhivare), există posibilitatea de a proteja arhiva cu parola. Ca un dezavantaj al utilizării arhivelor ar fi acela că înainte de utilizare, acestea trebuie dezarhivate.

Exemple de arhivatoare: *Winrar*, *Winzip*, *Winace*, *PowerArchiver* etc. Cele mai răspândite formate de arhive pe platforma *Windows* sunt cele cu extensia *.zip* și cele cu extensia *.rar*.

2.10. Viruși informatici și antiviruși

Virusul informatic este un program creat de oameni, de dimensiuni mici, cu efecte distrugătoare (poate distruge programele sau echipamentele calculatorului). Sursele de proveniență a virușilor sunt diverse: citirea unui CD, DVD, memory stick sau dischete contaminate, folosirea softului pirat, Internetul.

Numărul actual al virușilor este foarte mare mai ales că zilnic apar alții noi. Fiecare program infectat poate la rândul lui să infecteze alte programe. Virușii pot exista în calculator ca fișiere executabile sau atașate altor fișiere (paraziți). O dată intrat în calculator, virusul nu este activ imediat, el se activează când accesați fișierul cu care a fost adus. Există și viruși nedistructivi (din punct de vedere al datelor), care doar afișează un mesaj pe ecran, lansează o melodie sau doar se reproduc. Pagubele pe care le produc aceștia constau în timpul pierdut și banii utilizați pentru a-i îndepărta.

În funcție de ținta lor de distrugere, virușii pot fi clasificați în: *viruși hardware*, care afectează discul dur, discul flexibil și memoria și sunt mai rar întâlniți și *viruși software*, care afectează fișierele și programele aflate în memorie sau pe disc, inclusiv sistemul de operare sau componente ale acestuia.

Virușii software pot duce la distrugerea unor fișiere, la modificarea dimensiunii fișierelor, la ștergerea totală a informațiilor de pe disc, inclusiv formatarea acestuia, distrugerea tabelii de alocare a fișierelor, care duce la imposibilitatea citirii informației de pe disc, pot provoca diverse efecte grafice/sonore, pot încetini viteza de lucru (utilă) a calculatorului, până la blocarea acestuia.

Principala măsură de protecție împotriva virușilor este utilizarea unui program antivirus. Acesta are rolul de a detecta virușii și a semnaliza prezența semnăturii unui virus, dezinfecția sau șterge (de regulă, la cerere) fișierele virusate și de a preveni contaminarea sistemului.

Pentru a vă proteja calculatorul împotriva virușilor trebuie să scanați CD-urile, DVD-urile, stick-urile înainte de a le utiliza, periodic, scanați întregul sistem, realizați copii de siguranță ale informațiilor importante. Nu uitați în calculator memory stick sau orice sursă de stocare a informației neverificate pentru că ele pot conține viruși de *boot* ce se declanșează la pornirea calculatorului. Nu se recomandă existența în același timp a două programe antivirus instalate în calculator. Scanarea în timp real trebuie să fie activată și configurați programul antivirus astfel încât să scaneze implicit poșta electronică.

Software-ul antivirus trebuie actualizat cu regularitate pentru a rămâne eficient împotriva virușilor noi. Majoritatea software-urilor antivirus sunt proiectate să se actualizeze automat, însă aveți și posibilitatea să le actualizați manual. *Windows* nu se livrează cu software antivirus, dar adesea are posibilitatea să detecteze și să monitorizeze software-ul antivirus care se instalează de către dumneavoastră sau de către producătorul computerului. În mod obișnuit, starea software-ului antivirus se afișează în *Centrul de securitate Windows*.

Aplicații practice

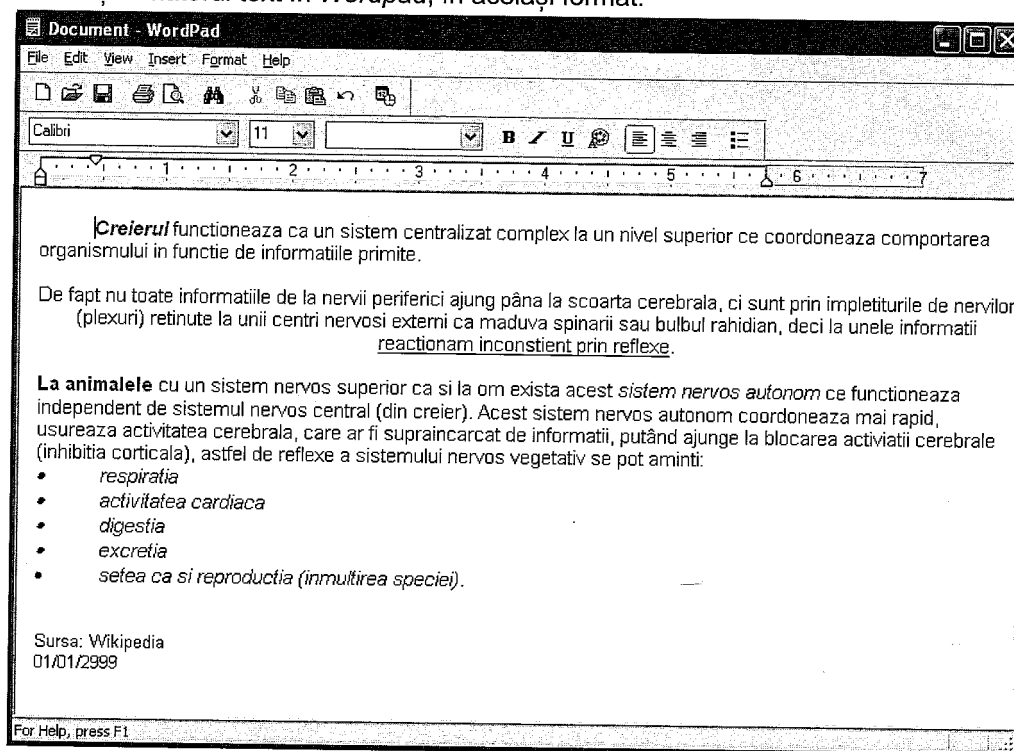
1. Copiați textul de mai jos în aplicația *Notepad*:

„Există o varietate de măsuri pentru a preveni și combate anemia datorată deficienței de fier. Acestea includ îmbunătățirea alimentației, consumul de mâncăruri bogate în fier, suplimente de vitamine ș.a.m.d. Numeroase studii au arătat că frecvența suplimentelor de fier poate fi redusă de la zilnic la săptămânal fără a compromite eficiența tratamentului. Totuși la copii mici și la femeile gravide se păstrează recomandarea de a lua suplimente zilnic.”

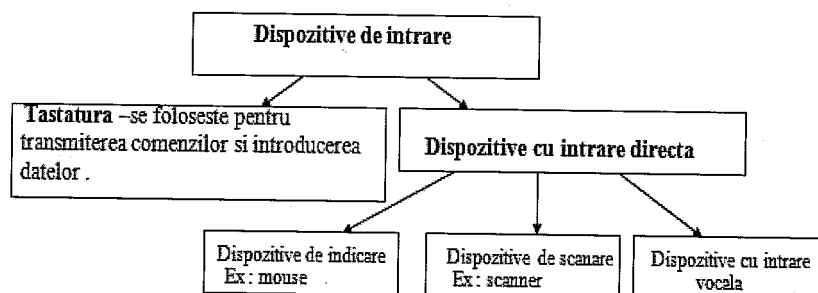
Cerințe:

a. Copiați prima propoziție și lipiți-o la sfârșitul textului.	i. Faceți vizibil <i>Status Bar</i> . În cazul în care este vizibil, ascundeți-l.
b. Căutați aparițiile cuvântului <i>fier</i> .	j. Salvați documentul cu numele <i>anemia.txt</i> pe <i>desktop</i> .
c. Înlocuiți peste tot cuvântul <i>fier</i> cu <i>fer</i> .	k. Ștergeți data și ora și salvați fișierul cu numele <i>anemia1.txt</i> pe <i>desktop</i> .
d. Modificați fontul în <i>Arial</i> , mărimea fontului 14, text îngroșat.	l. Deschideți din <i>Notepad</i> fișierul <i>anemia.txt</i> .
e. Poziționați automat cursorul la linia 2.	m. Modificați mărimea paginii în A5 și orientarea în <i>landscape</i> .
f. Inserați automat ora și data la sfârșitul textului	n. Modificați formatul paginii astfel încât marginea de sus să aibă 6 inci.
g. Înlocuiți litera <i>i</i> cu <i>a</i> în primele trei cuvinte găsite care conțin litera <i>i</i> .	
h. Inversați cuvintele <i>Numeroase</i> și <i>studii</i> fără a șterge și rescrie cuvintele.	

2. Scrieți următorul text în *Wordpad*, în același format:



3. Realizați următoarea schemă în *Paint*:



Alegeți apoi fundalul paginii de culoare galbenă și desenați un cerc. Pentru cerc se va utiliza culoarea albastru pentru umplere și verde pentru contur.

4. Deschideți aplicația *Calculator* și efectuați diverse calcule folosind calculatorul standard, apoi pe cel științific.
5. Creați un director pe *Desktop*, copiați în el cel puțin două fișiere și apoi arhivați directorul.

3. Microsoft Office

Microsoft Office este un pachet de programe dezvoltat de Microsoft și dedicat activităților de birotică. Principalele aplicații ale pachetului Office sunt:

Microsoft Word	Microsoft Excel	Microsoft Power Point	Microsoft Acces	Micorsoft Outlook
editor avansat de texte	program de calcul tabelar	program pentru prezentări grafice	program pentru baze de date	program pentru posta electronica (client e-mail) și programare activități

3.1. Microsoft Word

3.1.1. Prezentare generală

Prin tehnoredactare se înțelege *pregătirea* tehnică și grafică a unui manuscris înainte de a începe operația de tipărire. Altfel spus, asupra unui document se execută o serie de operații care permit obținerea unui document cu calitate grafice superioare, lizibilitate, aspect plăcut, toate acestea formând procesul de tehnoredactare. Pentru obținerea unui document bun pentru imprimare trebuie parcurși mai mulți pași și respectate anumite reguli. În primul rând trebuie să existe un manuscris sau o ciornă. Pe baza acestora se stabilește o schemă de aranjare în pagină numită schemă de tehnoredactare.

Tehnoredactarea se realizează pe trei niveluri: **nivel document**, unde se stabilesc caracteristicile globale precum formatul de pagina, marginile de pagina, antet și subsol de pagina, font, etc., **nivel paragraf** (prin paragraf se înțelege textul cuprins între două coduri *New Line (Enter)*), unde se stabilesc setul de caractere, dimensiunea caracterelor, indentările, modul de aliniere, etc. și **nivel caracter**, care lucrează asupra caracterelor din interiorul paragrafului, urmărindu-se realizarea unor efecte: sublinieri, îngroșări, înclinări, etc.

Trebuie avute în vedere următoarele elemente ce caracterizează un text: font, stil de afișare, dimensiunea caracterelor, efecte speciale, indici, exponenți, spațiul dintre caractere, etc.

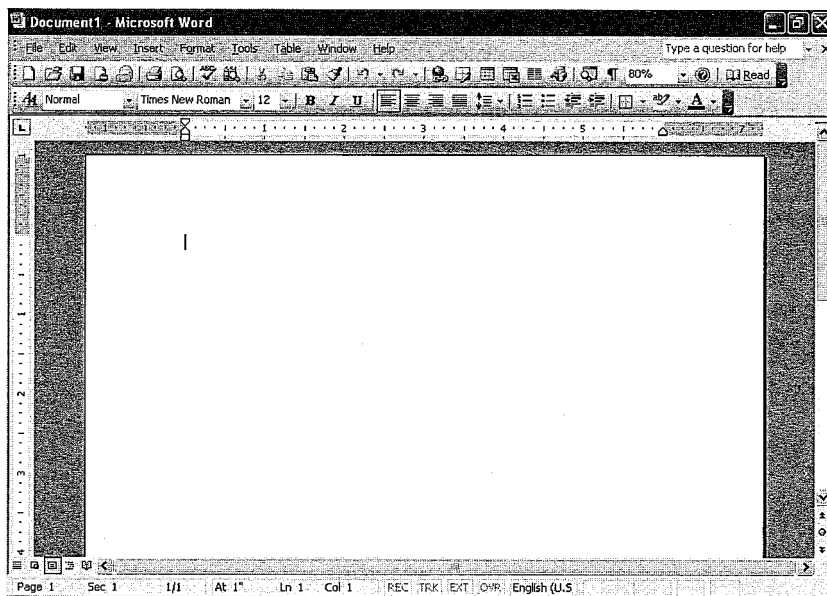
Un paragraf se caracterizează prin font (dimensiune, stil de afișare, aliniere), indentare (deplasarea spre interiorul/exteriorul față de marginea utilă a paginii), aliniat, spațiul dintre liniile paragrafului, de deasupra și de sub paragraf și caracteristicile suplimentare precum încadrare în chenar, umbrire, aranjare pe coloane, tabulări.

3.1.1.1. Pornirea aplicației

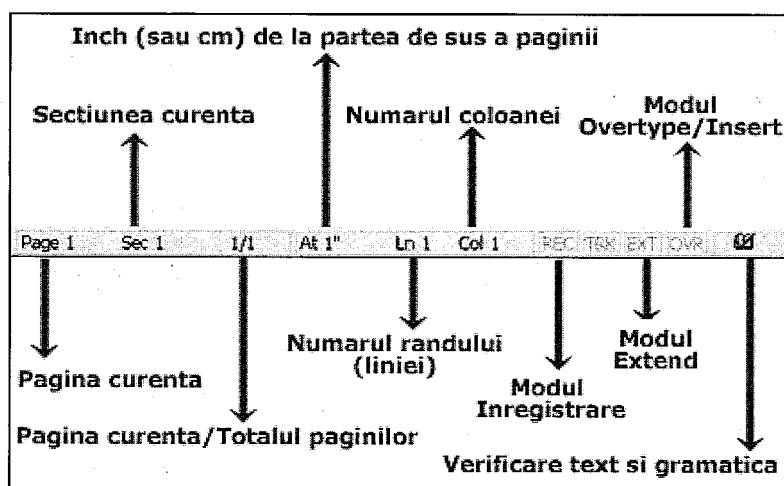
Pentru lansarea aplicației, executați un clic pe butonul *Start* din taskbar-ul *Windows*, alegeți opțiunea *Programs* și apoi *Microsoft Word*.

3.1.1.2. Elementele ferestrei Word

- *Spațiul util al ferestrei* – zona în care poate fi editat textul;
- *Zona de selectare* – zona din stânga spațiului util, cu care selectăm rapid blocul de text;
- *Bara de butoane Standard* conține butoane pentru deschiderea unui document nou (**New**), deschiderea unui document existent (**Open**), salvarea documentului curent (**Save**), tipărirea documentului curent (**Print**), vizualizarea documentului în forma în care va fi tipărit (**Print Preview**), corectare lexicală a textului (**Spelling** - cu simbolul ABC), mutarea elementului selectat în *Clipboard* (**Cut** - cu simbolul foarfecă), copierea elementului selectat în *Clipboard* (**Copy**), introducerea la poziția curentă din document a elementului din *Clipboard* (**Paste**), copierea formatării unui text în altul (**Format Painter**), anularea ultimelor acțiuni executate (**Undo**), refacerea acțiunii anulate cu *Undo* (**Redo**), desenarea unui tabel (**Tables and Borders**), inserarea unui tabel vid (**Insert Table**),



de pe ecran la executarea unui clic asupra acestora (**Help**).



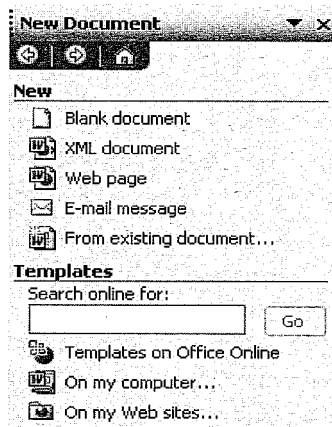
numărul total de pagini, modul de editare activ, timpul activ.

- *Barele de deplasare verticală și orizontală.*

3.1.2. Operații cu documente

3.1.2.1. Crearea documentelor

Pentru a crea un nou document se poate acționa pictograma *New* din *bara de butoane Standard* sau se poate tasta secvența *Ctrl+N* sau se lansează comanda *New* din meniul *File*. *Word* permite deschiderea unor fișiere speciale numite *Template* – șabloane sau predefinite cum ar fi: calendare, faxuri, scrisori oficiale, etc. Dacă folosiți comanda *New* din meniul *File*, va apărea o cutie de dialog care va permite să alegeți tipul de document pe care doriți să-l creați; clic *Blank document* pentru a crea un document gol.



Folosind comanda *Properties* din meniul *File* se deschide o fereastră ce conține mai multe zone. *Summary* afișează o casetă de dialog în care pot fi completate informații cu privire la document: titlul documentului, subiectul, autorul, unul sau mai multe cuvinte din fișier folosite eventual pentru căutare, observații referitoare la conținutul documentului; *Statistics* deschide cutia de dialog cu același nume care oferă informații despre documentul activ, numele, locația și data creării, data ultimei salvări, dimensiune, numărul de

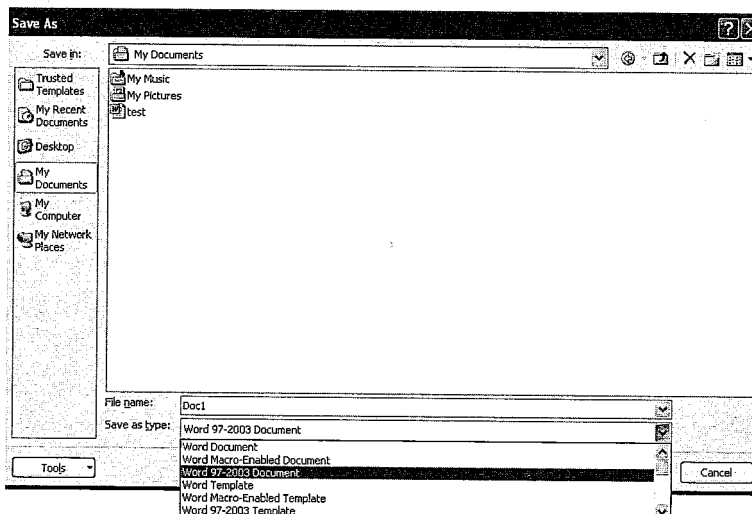
inserarea unei foi de calcul tabelar Excel (**Insert Microsoft Excel Worksheet**), scriere pe coloane (**Columns**), afișarea sau ascunderea barei de instrumente de desenare (**Drawing**), inserarea unei diagrame vide (**Insert Chart**), afișarea sau ascunderea simbolurilor care marchează sfârșitul de paragraf, tabulatorii etc. (**Show/Hide**), vizualizarea documentului prin mărire sau micșorare (**Zoom**) obținerea de asistență asupra elementelor

pagini, de aliniate, de cuvinte, numărul total de caractere, etc. Aceste informații nu pot fi modificate.

3.1.2.2. Salvarea documentelor

Un document poate fi salvat lansând comanda *Save* din meniul *File* sau folosind combinația de taste *Ctrl+S* sau acționând pictograma *Save* din bara de butoane *Standard*.

Dacă documentul a mai fost salvat și are deja un nume, în bara de stare apare un mesaj *Word is saving nume_document*. Dacă documentul este salvat pentru prima dată se deschide cutia de dialog *Save as* care conține: lista *Save as type* – din care se specifică tipul fișierului, implicit ele fiind *.doc*; cutia de dialog *File name* în care se scrie numele documentului;



zona *Save in* în care căutați cu ajutorul mouse-ului destinația acestuia. Salvați cu clic pe butonul *Save*.

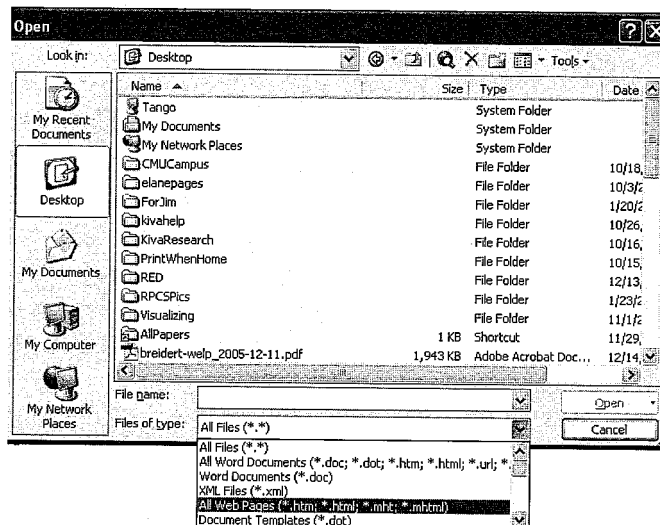
3.1.2.3. Deschiderea unui document

Un document căruia i se cunosc numele și locația poate fi deschis lansând comanda *Open* din meniul *File* sau folosind combinația *Ctrl+O* sau acționând pictograma *Open* din bara de butoane *Standard*.

Oricare dintre cele trei metode deschide cutia de dialog *Open* în care trebuie stabilite discul și directorul în care se află documentul în zona *Look in*, tipul documentului în zona *Files of type*, numele documentului în zona *File name*.

Documentul va fi deschis la acționarea butonului *Open*. Dacă fișierul este de alt tip decât cel implicit se va cere permisiunea pentru efectuarea conversiei, dacă este activată opțiunea *Confirm Conversion*, altfel conversia se face automat.

Folosind cutia de dialog *Open* se poate realiza și căutarea unui document.



3.1.2.4. Căutarea unui document

Apar situații în care dorim utilizarea unui document al cărui nume și locație nu le cunoaștem sau dorim să le localizăm conform anumitor caracteristici. Căutarea se inițiază folosind opțiunea *Find Now* (sau *Search* din *Tools* pentru alte versiuni) a ferestrei de dialog *Open*. Pentru căutarea unui fișier trebuie stabilite: numele fișierului (se pot folosi și caracterele globale ? și *), localizarea fișierului. Căutarea se face în întreaga structură de directoare dacă este activată opțiunea *Search Subfolders*.

3.1.2.5. Lucrul cu mai mult documente

Word permite lucrul cu mai multe ferestre deschise simultan, doar una dintre acestea fiind activă. O altă fereastră poate fi activată printr-un clic cu mouse-ul sau Ctrl+F6. Opțiunea *Arrange All* din meniul *Window*, aranjează pe ecran toate ferestrele deschise. Opțiunea *New Window* deschide o altă fereastră cu același conținut cu cel al ferestrei active. Fereastra curentă poate fi divizată în două părți prin comanda *Split* și poate fi reunită la loc prin comanda *Remove Split* (ambele se găsesc în meniul *Window*). O fereastră poate fi închisă folosind comanda *Close* din meniul *File*; pictograma *Close* sau combinația de taste Ctrl+W. Toate ferestrele pot fi închise folosind pictograma *Close All*.

3.1.3. Editarea documentelor

3.1.3.1. Introducerea textului

Textul tastat va fi introdus în poziția curentă a cursorului. Deplasarea cursorului la linia următoare se face automat, iar dacă ultimul cuvânt nu încapă la sfârșitul unui rând, el este automat trecut pe rândul următor. Utilizatorul tastează Enter când dorește trecerea la paragraful următor. Un text poate fi introdus în modul inserare (*Insert*), când textul este scris din poziția curentă a cursorului, iar textul aflat la dreapta textului introdus este deplasat spre dreapta sau în modul suprascriere (*Overtyping*), când textul introdus din poziția curentă va fi introdus peste textul aflat la dreapta cursorului. Trecerea de la un mod de scriere la altul se face prin acționarea tastei *Insert* sau prin dublu clic pe butonul *OVR (Overtyping)* din bara de stare sau prin validarea/invalidarea opțiunii *Overtyping Mode* din secțiunea *Edit* a opțiunii *Options* din meniul *Tools*.

Un text scris greșit poate fi șters cu una dintre următoarele combinații: *Backspace* (șterge un caracter la stânga), *Delete* (șterge un caracter la dreapta), *Ctrl+Backspace* (șterge un cuvânt la stânga), *Ctrl+Delete* (șterge un cuvânt la dreapta).

3.1.3.2. Inserarea de simboluri

Apar situații când trebuie folosite caractere ce nu figurează în setul de caractere uzual. Folosind comanda *Symbol* din meniul *Insert*, la lansarea căreia se deschide fereastra *Symbol*, se selectează simbolul dorit, după care se acționează butonul *Insert*.

3.1.3.3. Inserarea de câmpuri

Termenul de câmp indică un element grafic altul decât imagine grafică. Prin cod de câmp se înțelege un text cuprins între {}, care reprezintă instrucțiuni pentru construirea unui câmp, iar prin rezultatul unui câmp se înțelege efectul aceluia câmp. Pentru a insera un câmp se lansează comanda *Field* din meniul *Insert*.

3.1.3.4. Deplasarea în cadrul documentului

Se realizează cu ajutorul următoarelor taste și combinații de taste:

- →, ←, ↑, ↓: deplasare un caracter la stânga, dreapta, în sus și în jos
- *End, Home*: deplasare la sfârșitul respectiv începutul liniei curente
- *Ctrl+ →, ←*: deplasare la începutul respectiv sfârșitul cuvântului anterior/posterior
- *PageUp, Down*: deplasare cu o pagină afișabilă în sus respectiv în jos
- *Ctrl+PageUp, Down*: deplasare la începutul respectiv sfârșitul ecranului
- *Ctrl+Home, End*: deplasare la începutul respectiv sfârșitul documentului

3.1.3.5. Selectarea blocurilor de text

Pentru selectarea unui bloc de text cu ajutorul tastaturii se ține tasta *Shift* apăsată și se realizează deplasarea cu ajutorul tastelor de deplasare sau prin selectarea modul *Extended* din bara de stare sau prin acționarea tastei *F8* și se marchează blocul de text. Cu ajutorul mouse-ului se poate folosi zona de selecție aflată în stânga zonei utile a paginii sau prin tragere.

Utilizând tastele săgeți, avem următoarele opțiuni pentru selectare: *Shift + ↑, ↓* (selectează o linie în sensul săgeții), *Shift + →, ←* (selectează un caracter în sensul săgeții) *Shift+Ctrl + →, ←* (selectează un cuvânt în sensul săgeții), sau *Shift+Ctrl + ↑, ↓* (selectează un paragraf în sensul săgeții).

Selectarea textului utilizând tastele *Home* și *End* se poate face în diverse moduri: *Shift + Home* (selectarea din punctul curent până la începutul liniei curente), *Shift+End* (selectarea din punctul curent până la sfârșitul liniei curente), *Shift + Ctrl + Home* (selectarea din punctul curent până la începutul documentului), *Shift + Ctrl + End* (selectarea din punctul curent până la sfârșitul documentului), *Ctrl + A* (selectează întreg textul indiferent de poziția cursorului).

Selectarea textului utilizând mouse-ul se face diferit, în funcție de zona care urmează a fi selectată: un cuvânt (dublu-clic pe cuvânt), o propoziție (apăsati *Ctrl* și executați un clic oriunde în propoziție), o linie (clic în zona de selecție), linii multiple (clic în zona de selecție și trageți în sus sau jos), un paragraf (dublu-clic în zona de selecție), un document (triplic clic în zona de selecție), un dreptunghi (trageți pentru a acoperi zona).

3.1.3.6. Mutarea și copierea blocurilor de text

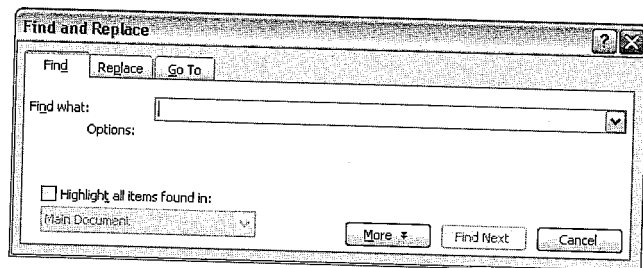
Se utilizează *Clipboard*-ul pentru copierea și lipirea informațiilor între aplicații *Windows*. *Clipboard*-ul este o zonă temporară de memorie pentru mutarea și copierea informațiilor. Aceste informații pot fi apoi lipite în alte locuri în același document sau în alte documente. Informațiile rămân în *Clipboard* până când sunt copiate alte informații. Procedăm astfel:

1. În documentul *Word*, selectați informația pe care doriți să o copiați.
2. Folosiți combinația *Ctrl+C* sau clic pe butonul *Copy* din *bara de butoane Standard*.
3. Schimbați aplicația și poziționați cursorul în locul în care vreți să copiați informația.
4. Folosiți combinația *Ctrl+V* sau clic pe butonul *Paste* din *bara de butoane Standard* pentru a lipi textul copiat în noua locație.

Dacă doriți să ștergeți un text și să-l mutați în altă parte, folosiți combinația de taste *Ctrl+X* sau butonul *Cut* din *bara de butoane Standard* la pasul 1. Pentru aceste operații puteți folosi și meniul deschis de clic-ul pe butonul dreapta al mouse-ului: comenzile *Cut*, *Copy* și *Paste*.

3.1.3.7. Căutarea și înlocuirea unui text

Un șir de caractere poate fi căutat utilizând comanda *Find* din meniul *Edit* sau combinația de taste *Ctrl + F* sau pictograma *Find*. La căutarea unui text se au în vedere următoarele opțiuni de căutare: *Match Case* – caută doar textele identice ca format al literelor; *Find Whole Words Only* nu semnalează cazul când șirul căutat este subșir al altui cuvânt; *Use Wildcards* – folosește caractere speciale *, ?, [,], @; *Sounds Like* – caută cuvintele care se citesc ca și cuvântul căutat; *Find All Word Forms* – caută toate formele sub care apare șirul căutat.



Înlocuirea șirului căutat cu un alt șir se face folosind butonul *Replace* din aceeași fereastră sau folosind comanda *Replace* din meniul *Edit*.

Dacă doriți să vă deplasați în altă locație în document și cunoașteți numele acelei locații, folosind comanda *Go To*, beneficiați de calea cea mai rapidă. Puteți alege să vă deplasați la o anumită pagină,

secțiune, linie, la un bookmark, comentariu, notă de subsol sau de sfârșit, câmp, tabel grafic, ecuație, obiect or antet. Se parcurg următorii pași:

1. Folosiți combinația Ctrl+G sau alegeți din meniul *Edit*, comanda *Go To*.
2. În lista *Go to What*, selectați *Page*, *Section*, *Line*, *Bookmark*, *Comment*, *Footnote*, *Table*, *Graphic*, *Equation*, *Object*, etc. în funcție de locul unde doriți să vă deplasați.
3. În cutia de dialog *Enter Item*, scrieți numele sau numărul obiectului selectat.
4. După Enter, cursorul se va muta în locul specificat și cutiile de dialog *Find* și *Replace* vor rămâne deschise pentru o altă deplasare. Dacă ați terminat deplasările folosind comanda *Go To*, alegeți *Close* sau repetați pașii 2 și 3 pentru deplasarea în altă locație.

3.1.3.8. Anularea sau re-efectuarea operațiilor

Pentru anularea unor operații efectuate greșit se folosește comanda *Undo* din meniul *Edit* sau pictograma *Undo* din *bara de butoane Standard* sau scurtătura Ctrl+Z. Ultima operație poate fi reexecutată prin pictograma *Redo*, comanda *Redo* din meniul *Edit* sau scurtătura Ctrl+Y.

Dacă doriți să anulați sau să efectuați multiple operații, dați un clic pe săgeata de lângă butoanele *Undo* sau *Redo* din *bara de butoane Standard*. O listă cu acțiunile precedente care pot fi anulate/reexecutate va apărea. Selectați operația pe care doriți să o anulați/reexecutați.

3.1.4. Moduri de vizualizare a documentelor

3.1.4.1. Moduri de vizualizare

În editorul *Word* se permite vizualizarea documentului în mai multe feluri. **Modul Normal** reprezintă modul implicit și cel mai utilizat. Caracterele sunt afișate așa cum vor fi tipărite fără a afișa caracterele speciale și de control. Acest mod se selectează folosind opțiunea *Normal* din meniul *View* sau scurtătura Ctrl+Alt+N sau pictograma *Normal View* situată în stânga *barei de derulare orizontale*. În **modul Print Layout** documentul este pagină cu pagină. Acest mod se selectează folosind opțiunea *Print Layout* din meniul *View* sau scurtătura Ctrl+Alt+P sau pictograma *Print Layout View* situată în stânga *barei de derulare orizontale*. În **modul Outline View** – paragrafele sunt vizualizate pe niveluri în funcție de importanța ideii. Acest mod se selectează folosind opțiunea *Outline* din meniul *View* sau scurtătura Ctrl+Alt+O sau pictograma *Page Outline View* situată în stânga *barei de derulare orizontale*.

Modul Online View prezintă o hartă a documentului și este o metodă rapidă de deplasare online în cadrul unui document. Această metodă va memora și locația curentă. Când utilizați *Harta Documentului*, o fereastră verticală este afișată în stânga ferestrei documentului. Acest mod se selectează folosind opțiunea *Online Layout* din meniul *View* sau pictograma *Online Layout View* situată în stânga *barei de derulare orizontale*.

3.1.4.2. Vizualizarea documentului înainte de tipărire

Pentru vizualizarea unui document în forma în care va fi tipărit se folosește comanda *Print Preview* din meniul *File* sau pictograma *Print Preview* din *bara de butoane Standard*.

3.1.4.3. Tipărirea unui document

Un document poate fi tipărit folosind comanda *Print* din meniul *File*, folosind pictograma *Print* din *bara de butoane Standard*, folosind combinația de taste Ctrl+P sau utilizând butonul *Print* din fereastra *Print Preview*. Executați clic pe butonul *Properties* pentru a afișa opțiunile pentru imprimanta selectată. Faceți modificările necesare asupra lui, apoi dați clic pe OK pentru a reveni la cutia de dialog *Print*.

3.1.5. Formatarea documentelor

3.1.5.1. Formatarea caracterelor

Caracterele sunt determinate de: font, dimensiune, stil, culoare, modul de subliniere și pot fi setate cu ajutorul comenzii *Font* din meniul

Format sau folosind toolbar-ul *Formatting* (figura alăturată). Pentru a formata un text, întâi selectați textul. Dacă nu selectați nimic, noua formatare începe cu primul caracter de după cursor.

Pentru a schimba tipul caracterelor (*font*) și mărimea acestora (*font size*), folosiți butoanele de pe bara de instrumente *Formatting*. Numele fontului este scris cu caracterele fontului respectiv deci veți ști cum arată înainte de a-l alege. Când alegeți o mărime non-standard a textului (ca 13), scrieți-o în căsuța respectivă, apoi apăsați *Enter*. *Word* vă oferă și o listă cu cele mai folosite fonturi.

Deși bara de instrumente *Formatting* vă oferă suficiente opțiuni în lucrul cu textul, folosind dialogul *Font* (*Format -> Font*) veți avea și mai multe posibilități. Dacă doriți să schimbați fontul implicit, alegeți fontul dorit și apoi faceți clic pe *Default*. De asemenea, puteți schimba culoarea (*Font color*) și puteți folosi efecte vizuale. Implicit culoarea fontului este

Automatic, care se setează în *Windows Display Properties* (în general, negru). Există multe metode de a alege culoarea și de a adăuga efectele vizuale.

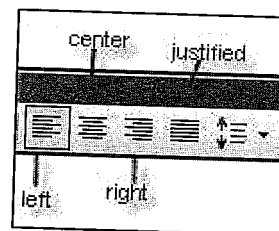
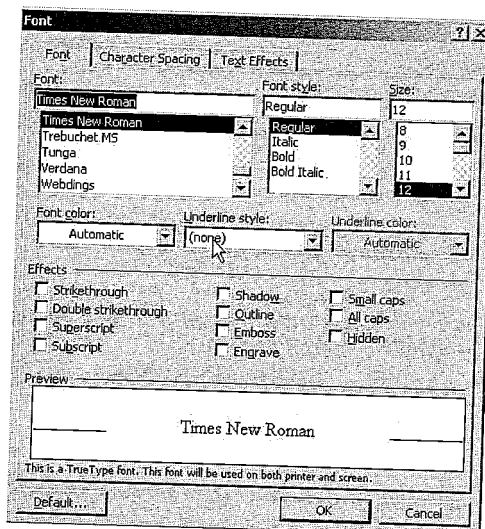
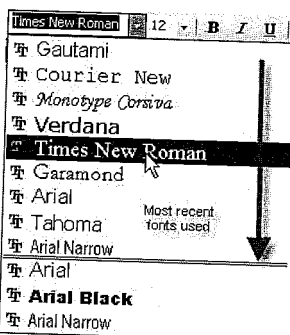
Din al doilea tab (*Character Spacing*) puteți alege spațierea dintre text și linia de bază (*baseline* – un fundament invizibil pe care stă o linie de text). Puteți alege din 6 animații (*Text Effects*), dar care sunt vizibile doar în versiunea electronică (când listați documentul ele vor arată dubios pentru că devin statice).

3.1.5.2. Formatarea paragrafului

Caracteristicile paragrafului sunt determinate de: alinierea paragrafului în spațiul de text al paginii, indentarea la stânga, respectiv la dreapta – adică distanța dintre limita spațiului util al paginii de lucru și limita textului, spațierea paragrafului – adică spațiul dinainte și de după paragraf precum și spațiul dintre liniile paragrafului, numerotarea paragrafelor, bordarea și definirea fontului de scriere precum și a caracteristicilor acestuia. Formatarea paragrafului se realizează prin intermediul comenzii *Paragraph* din meniul *Format* sau folosind toolbarul *Formatting*.

3.1.5.3. Formatarea paginilor

Se realizează cu ajutorul comenzii *Page Setup* din meniul *File*. Această comandă permite schimbarea tipului implicit de pagină și lasă utilizatorului decizia asupra antetelor și subsolurilor de pagină și asupra faptului dacă ele sunt identice pe toate paginile sau diferă de la pagina pară la pagina impară. Poți decide să tipărești antetele și subsolurile de pagină pe fiecare pagină, cu excepția primei pagini și modul de aliniere al textului pe pagină. Implicit o secțiune nouă începe pe o pagină nouă. Dimensiunea implicită a marginilor este de un inch sus și jos, și un inch și un sfert la dreapta și la stânga. Aceste date



implicite pot fi setate să difere în funcție de necesități. Există diferite tipuri de pagini predefinite orientate sub formă de *portrait* (vertical) sau *landscape* (orizontal).

3.1.5.4. Lucrul cu secțiuni

Există cazuri când o parte a unui document este tratată diferit. Această parte se numește secțiune. Pentru aceasta se folosește comanda *Break* din meniul *Insert*. În fereastra de dialog deschisă se pot stabili modurile de trecere la pagina următoare după sfârșitul unei secțiuni.

3.1.5.5. Formatarea cu stiluri

Pentru crearea unui stil, se utilizează comanda *Style* din meniul *Format*, care deschide fereastra cu același nume. Fereastra conține mai multe zone după cum urmează: *Styles* – prezintă toate stilurile *Paragraph Preview* – arată formatul paragrafului după aplicarea stilului, *List* – prezintă o listă referitoare la toate tipurile de stiluri folosite în document, toate stilurile existente și crearea de noi stiluri, iar zona *Character preview* – prezintă formatul caracterelor dintr-un paragraf.

Aplicații practice

1. Introduceți următorul text, fontul *Times New Roman*, mărime 12, spațiu între linii 1,5:

Bronșita acută

Bronșita acută reprezintă inflamarea mucoaselor de la nivelul căilor respiratorii inferioare. De obicei sunt afectate mai ales bronhiile, cu toate că inflamația poate să se extindă de la nivelul traheei (traheonbronșita) până la nivelul celor mai mici unități (bronhiiolele). *Bronșita acută* se declanșează de obicei datorită unei infecții virale, care poate fi agravată de influențe de mediu (poluare, fum de țigară) sau de suprainfecții bacteriene.

Cea mai frecventă cauză a bronșitei acute este atacul viral (cam 90%). În cazul adulților, boala este declanșată adesea de virusi ca :

- virusul gripal
- virusul paragripal
- rinovirusi
- adenovirusi

În cazul copiilor, boala este declanșată de anumiți virusi respiratori, de adenovirusi, coxsackievirusi și echovirusi. Bronșita acută poate să apară și ca urmare a contractării virusului rujeolic.

- a. Salvați documentul ca **bronșită.doc**.
- b. După cuvântul *bronhiiolele* treceți la un paragraf nou.
- c. Modificați dimensiunea textului la 14.
- d. Stabiliți spațierea între rânduri la 2 linii pentru ultimul paragraf.
- e. Subliniați prima propoziție din text.
- f. În primul paragraf modificați caracterele în *Comic Sans MS* de dimensiune 11.
- g. Centrați în pagină paragraful al doilea.
- h. Înainte de ultimul paragraf inserați 3 linii goale.
- i. Căutați 90% și înlocuiți-l cu *50 la sută*.
- j. Selectați expresia *În cazul copiilor* și colorați textul în roșu.
- k. Formatați pagina la A4 și setați marginile la 2 cm.
- l. Stabiliți dimensiunea paginii la 110%.
- m. Schimbați culoarea textului în maro.
- n. Adăugați o umbră la *rujeolic*.
- o. Selectați ultima propoziție și ștergeți-o.
- p. Mutați primul paragraf după ultimul.
- q. Reveniți la pasul anterior.
- r. Selectați un paragraf folosind zona de selecție.
- s. Schimbați modul de vizualizare al documentului în *Outline View*.
- t. Treceți la modul de scriere *Overtyp*e și scrieți un alt cuvânt peste cuvântul *bacteriene*.

2. Îndepliniți cerințele de mai jos:

- a. Salvați documentul **bronșită.doc** de la Aplicația 1 cu numele **bronșită_nou.doc**.
- b. Modificați culoarea de fundal a textului scris în roșu.
- c. Treceți ultimul paragraf pe pagina următoare.
- d. Centrați titlul.
- e. Inserați simbolul ☺ la sfârșitul documentului.
- f. Introduceți o întrerupere de pagină după primul paragraf.
- g. Vizualizați documentul în forma în care va fi printat.
- h. Tipăriți documentul (sau mergeți până la ultimul pas înainte de tipărire).
- i. Modificați marginea din stânga la 1 cm.
- j. Folosind tasta *Delete* ștergeți ultimul cuvânt.
- k. Folosind tasta *Backspace* ștergeți primul paragraf.
- l. Ștergeți un cuvânt la stânga folosind o combinație de taste.
- m. Ștergeți un cuvânt la dreapta folosind o combinație de taste.

3. Exersați selectarea de text folosind tastele săgeți, tastele *Home* și *End* sau mouse-ul.

4. Deschideți documentul **bronșită.doc** și îndepliniți cerințele de mai jos:

- a. Introduceți un paragraf nou începând cu „*Bronșita acută se declanșează*”.
- b. Scrieți textul „În cazul copiilor” de la ultimul paragraf îngroșat.
- c. Selectați textul „Cea mai frecventă cauză” și scrieți-l subliniat și cu culoarea roșu.
- d. Modificați culoarea titlului în albastru.
- e. Modificați textul titlului în majuscule.
- f. Adăugați un efect de umbră la titlu.
- g. Aliniați prima linie a fiecărui paragraf la 1 cm față de marginea din stânga.
- h. Inserați o pagină nouă înaintea ultimului paragraf.

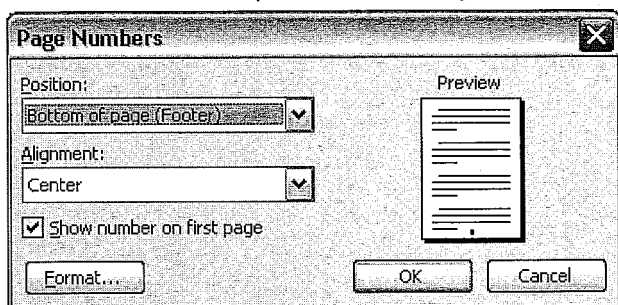
5. Îndepliniți cerințele de mai jos:

- a. Deschideți documentul **bronșită.doc** folosindu-vă de opțiunea *Search*.
- b. Identificați cele mai recente documente deschise de *Word*.
- c. Deschideți/creați 5 documente *Word* și treceți de la un document la altul folosind combinații de taste.

3.1.6. Elemente speciale atașate sau inserate în document

3.1.6.1. Numerotarea paginilor unui document

Se realizează prin comanda *Page Numbers* din meniul *Insert* care deschide fereastra de mai jos.



Această pagină conține mai multe zone după cum urmează: *Position* – determină poziția în pagină a numerotării (jos sau sus); *Alignment* – conține poziția orizontală a cifrei: stânga, centru, dreapta; *Show Number on First Page* – prima pagină este numerotată dacă este marcat acest câmp. Butonul *Format* deschide fereastra *Page Number Format* care permite introducerea diferitelor tipuri de numerotare ale paginilor.

3.1.6.2. Antete și recapitulații (Header and Footer)

Antetul reprezintă informația care se repetă la începutul fiecărei pagini. Recapitulația reprezintă informația care se repetă la sfârșitul fiecărei pagini. Antetele și recapitulațiile se introduc prin intermediul comenzii *Header and Footer* din meniul *View*.

3.1.6.3. Note de subsol și de sfârșit

Notele de subsol sau de sfârșit detaliază o noțiune din document. O notă de subsol sau de sfârșit conține două părți: o referință care se plasează în text în forma *Superscript* în colțul din stânga sus a noțiunii respective și textul explicativ care se află în partea de jos a paginii sau la sfârșitul documentului și este despărțit de textul documentului printr-o linie orizontală. Pentru a insera note de subsol sau de sfârșit se lansează comanda *Footnote* din meniul *Insert* – *Reference* care deschide fereastra cu numele *Footnote and Endnote* din care se poate alege între nota de subsol de pagina sau nota de sfârșit de document.

3.1.6.4. Semne de carte

Reprezintă marcaje care au un nume și sunt atașate unor anumite zone din document. Acestea permit poziționarea rapidă în cadrul documentului. Se inserează cu ajutorul comenzii *Bookmark* din meniul *Insert*. În zona *Bookmark name* se introduc numele semnelor de carte care vor face trimitere la locurile în care au fost introduse.

3.1.7. Tabele de index și de cuprins

3.1.7.1. Tabele de index

Indexul reprezintă o listă ordonată alfabetic de noțiuni folosite sau definite în cadrul un document. Pentru întocmirea indexului trebuie stabilite și marcate intrările indexului. Pentru crearea listei de index se folosește comanda *Index and Tables* din meniul *Insert*. Această comandă deschide fereastra cu același nume din care se alege opțiunea *Index*. Pentru a marca o intrare de index se parcurg următorii pași:

1. Se selectează termenul care va apărea ca intrare, apoi se deschide fereastra *Mark Entry* din secțiunea *Index*, iar termenul selectat va apărea la *Main Entry*;
2. Se stabilesc ce indicații vor apărea în index în dreptul termenului sau subtermenului;
3. Se stabilește formatul prin validarea sau invalidarea lui *Bold* și *Italic*;
4. Se acționează butonul *Mark* sau *Mark All*.

3.1.7.2. Tabele de cuprins

Cuprinsul este lista numerelor tuturor părților, capitolelor, paragrafelor, subparagrafelor și secțiunilor unei lucrări în ordinea paginilor la care apar. Un cuprins se realizează prin comanda *Index and Tables* din meniul *Insert – Reference*, alegând opțiunea *Table of contents*. Pentru a crea un cuprins, trebuie stabilite următoarele: formatul cuprinsului selectând *Formats*, pe câte nivele va fi structurat cuprinsul din câmpul *Show Level*, dacă să conțină sau nu numărul de pagină, selectând *Show Page Numbers*, dacă numărul să fie scris imediat după text sau aliniat la dreapta selectând *Page Numbers Right Align*.

3.1.7.3. Liste de obiecte

În cazul inserării unui obiect în document, respectivului obiect i se atribuie o așa zisă etichetă. Pentru a atașa o etichetă unui obiect, trebuie selectat obiectul și apoi lansată comanda *Caption* din meniul *Insert*, care deschide fereastra cu același nume. O etichetă constă din două părți: una fixă și una variabilă. Partea fixă conține tipul etichetei (un text care indică tipul obiectului; tipul se selectează din *Label*) și numărul etichetei (se asociază automat în ordinea apariției obiectelor). Etichetele se pot introduce automat astfel: se lansează *Caption*, se deschide fereastra *AutoCaption*, se validează *Add Caption When Inserting* și se stabilește tipul etichetei și poziția.

Pentru a crea o listă de obiecte procedăm astfel: lansăm *Index and Tables* din meniul *Insert*, activăm *Table of Figures*, stabilim tipul etichetelor *Caption Label*, se selectează formatul din *Formats*, se validează *Include Label and Numbers*, apoi activăm butonul OK.

3.1.7.4. Tabele de autorități

O listă care conține autori din care se citează sau lucrări la care se fac referiri și paginile la care apar aceste referiri se numește listă de autorități. Mai întâi trebuie marcate referirile și apoi se construiește lista. Pentru a marca referirile se parcurg următorii pași:

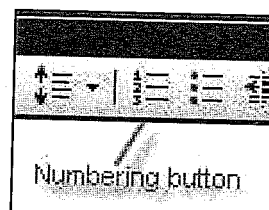
1. Se selectează referirea;
2. Se deschide fereastra de lucru *Mark Citation* prin acționarea butonului *Mark Citation* din secțiunea *Table of Authorities* a ferestrei *Index and Tables*. Textul selectat este introdus deja în câmpurile *Selected Text*, *Short Citation* și *Long Citation* ce nu poate fi modificată;
3. Se editează și formatează textul din *Selected Text* în forma în care se dorește să apară în lista de autorități; câmpul *Short Citation* trebuie să conțină referirea scurtă corespunzătoare referirii complete selectate;
4. Din *Category* se selectează tipul în care va fi încadrată referința selectată (legi, autori, tratate); se acționează *Mark* sau *Mark All*.

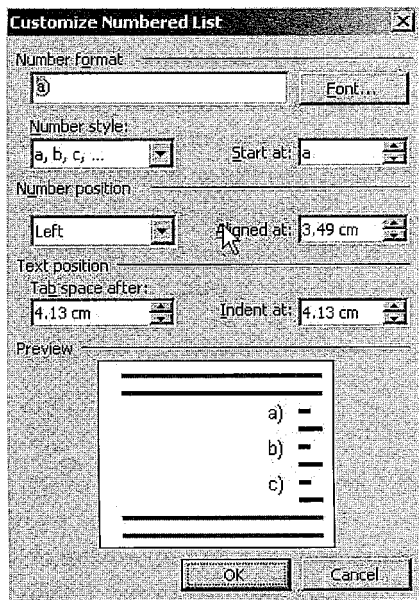
Pentru crearea listei, se poziționează cursorul în zona de inserție a listei și se lansează *Index and Tables* din meniul *Insert*, apoi se selectează *Table of Authorities*. Din lista *Formats* se alege formatul dorit, iar din *Category* se selectează tipul referirilor pentru care se face lista. Pentru ca fiecare referire să apară în listă exact în forma stabilită în câmpul *Selected Text* al ferestrei *Mark Citation* se validează opțiunea *Keep Original Formatting*, apoi se apasă OK.

3.1.8. Utilizarea listelor. Aranjarea textului în coloane

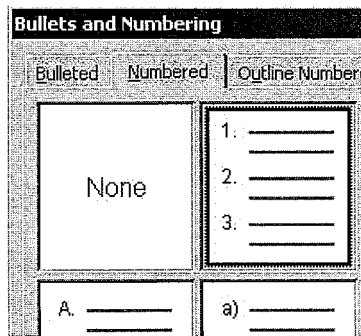
3.1.8.1. Liste

În timp ce lucați în *Word* veți fi nevoiți să folosiți liste. Implicit, listele numerotate folosesc cifre Arabe (exemplu: 1, 2, 3, etc.) urmate de punct. Dacă adăugați sau ștergeți elemente din listă, numerele se vor schimba în concordanță.





Pentru a crea o listă numerotată, selectați textul dorit apoi faceți click pe butonul *Numbering* de pe bara *Formatting* sau din *Format* -> *Bullets and Numbering*, alegeți tabul *Numbering* iar apoi selectați stilul dorit.



Pentru a închide o listă, fie alegeți *None* din caseta de dialog *Bullets and Numbering*, fie faceți click pe butonul *Numbering* de pe bara de *Formatting*.

Pentru a folosi *Bullets* (puncte), urmați aceiași pași, dar alegeți tabul *Bulleted* în caseta de dialog *Bullets and Numbering*, iar apoi alegeți stilul dorit sau alegeți

butonul *Bullets* de pe bara de *Formatting*.

De asemenea, *Word* vă oferă posibilitatea de a crea liste personalizate. Dați click pe oricare dintre stilurile pe care doriți să le

schimbați din caseta de dialog *Bullets and Numbering* iar apoi faceți click pe *Customize*. Puteți alege formatul, fontul, stilul, poziția în text, iar *Word* vă oferă și o previzualizare a schimbărilor.

3.1.8.2. Numerotarea liniilor

Liniile unui document pot fi numerotate acționând butonul de comandă *Line Numbering* din secțiunea *Layout* a ferestrei de dialog *Page Setup* și validând *Add Line Numbering* din fereastra *Line Numbers*. Caracteristicile de numerotare sunt aplicate în funcție de opțiunea *Apply To* din *Page Setup*. Celelalte elemente ale ferestrei *Line Numbers* devin valide numai după validarea lui *Add Line Numbering*. Aceste elemente sunt: *Start At* (valoarea de start a numerotării), *From Text* specifică distanța dintre numerele de linie și text; *Count By* – valoarea de incrementare a numărului de linie; *Numbering* – conține modurile de numerotare ale liniilor: *Restart Each Page*, *Restart Each Section*, *Continuous*.

3.1.8.3. Aranjarea textului în coloane

Spațiul util al paginii poate fi împărțit în coloane în următoarele feluri:

1. Acționarea pictogramei *Columns* din *bara de butoane Standard*. La acționarea pictogramei se deschide o fereastră de dialog ce permite stabilirea numărului de coloane egale în care va fi împărțită pagina.
2. Lansarea comenzii *Columns* din meniul *Format* care deschide o fereastră cu următoarele zone: *Presets* – care permite stabilirea numărului de coloane după standardele predefinite *Number of Columns* – indică numărul de coloane, *Width and Spacing* – permite stabilirea pentru fiecare coloană a lungimii ei și a spațiului până la următoarea coloană.

3.1.9. Tabele

3.1.9.1. Crearea unui tabel

Un tabel poate fi creat în unul din următoarele trei moduri:

1. Scheletul tabelului este creat utilizând schema predefinită *Tabel Wizard*, caracteristic tabelului se stabilesc interactiv printr-un dialog cu utilizatorul. Dezavantajul îl constituie faptul că tabelul poate avea doar una din cele șase forme predefinite.
2. Introduceți conținutul tabelului într-un format netabelar și apoi transformați conținutul în tablă: structura tabelului fiind construită automat. Pentru aceasta se parcurg următorii pași:
 - Se selectează textul, apoi se deschide *Covert Text to Table* din meniul *Table*;

- În câmpul *Number of Columns* se introduce numărul de coloane;
 - În câmpul *Columns Width* se introduce lățimea celulelor;
 - Se validează una din opțiunile *Separate Text At* de separare a conținutului celulelor;
 - Se validează cu ajutorul butonului OK.
- Operația poate fi realizată și invers adică un tabel să fie transformat în text prin selectarea tabelului, acționarea comenzii *Convert Table to Text* din meniul *Table* după care se selectează separatorul de celule și se validează cu OK.
3. Crearea unui tabel și introducerea ulterioară a datelor, acesta fiind modul cel mai utilizat. Structura se creează prin acționarea pictogramei *Insert Table* din *bara de butoane Standard* sau cu ajutorul comenzii *Insert Table* din meniul *Table*. Acesta deschide fereastra de dialog *Insert Table* unde stabilim: numărul coloanelor și al liniilor și lățimea coloanelor.

3.1.9.2. Selectarea celulelor

Pentru a efectua operații asupra celulelor ele trebuie selectate. Celulele pot fi selectate cu tasta *Shift* + tastele de deplasare.

Acțiuni ale tastelor:

- *Tab*: deplasare la următoarea celulă; dacă nu există alt rând va fi creat automat;
- *Shift + Tab*: trece la celula precedentă;
- *Săgețile*: deplasare obișnuită în sensul săgeții;
- *Alt + Home*: deplasare la prima celulă din linie;
- *Alt + End*: deplasare la ultima celulă din linie;
- *Alt + PageUp*: deplasare la prima celulă a coloanei;
- *Alt + PageDown*: deplasare la ultima celulă a coloanei.

Pentru selecții în tabel cu ajutorul mouse-ului se procedează astfel:

- Celula: se poziționează cursorul la începutul celulei și se execută un clic;
- Grup de celule: se execută un clic pe prima celulă și se trage cu mouse-ul;
- O coloană: se poziționează mouse-ul pe prima celulă din coloană și trebuie să ia forma unei săgeți negre orientate în jos, moment în care se execută clic pentru selecție;
- O linie: se poziționează mouse-ul înaintea liniei respective și se execută un clic;
- Pentru introducerea unui *Tab* într-o celulă se folosește combinația *Ctrl + Tab*.

3.1.9.3. Stabilirea formei chenarului unui tabel

Implicit liniile care delimitează celulele unui tabel sunt doar imaginare fiind vizibile pe ecran, dar nu și imprimabile, numai dacă se validează opțiunea *Gridlines* din meniul *Table*. Forma chenarului și fondul celulelor pot fi schimbate utilizând comanda *Borders and Shading* din meniul *Format*. Aceasta va activa fereastra cu același nume în care zona *Preset* conține opțiunea *Grid*; validarea ei duce la dispariția chenarului, iar zona *Borders* permite selectarea tipului de chenar și a fondului celulelor.

3.1.9.4. Modificarea dimensiunii celulelor

Modificarea dimensiunilor celulelor se face cu ajutorul ruletei sau deplasând laturile chenarului unei celule sau folosind o metodă mai riguroasă: utilizând comanda *Cell Height and Width* din meniul *Table* sau prin apăsarea butonului drept al mouse-ului când cursorul este poziționat într-o celulă. Este disponibilă opțiunea *Row* din care se stabilesc caracteristicile liniilor, iar opțiunea *Columns* va conține caracteristicile coloanelor.

3.1.9.5. Ștergerea și inserarea celulelor

La selectarea unor celule urmată de apăsarea tastei *Delete* va fi șters doar conținutul celulelor respective. Pentru ștergerea efectivă se folosește comanda *Delete Cells* din meniul *Table*. Linia sau coloana pot fi șterse cu ajutorul comenzilor *Delete Rows* și *Delete Columns*, rezultate din modificarea comenzii *Delete Cells* în funcție de selecție.

Pentru inserarea de celule se lansează *Insert Cells* din meniul *Table*. Celulele inserate pot fi deasupra, la stânga, la dreapta liniei selectate.

Laturile despărțitoare pot fi anulate prin selectarea celulelor și acționarea comenzii *Merge Cells* din meniul *Table*. Celula curentă poate fi divizată prin selectarea ei și aplicarea comenzii *Split Cells*. Un tabel poate fi despărțit în două părți prin comanda *Split Table*.

3.1.9.6. Formatarea automată a tabelelor

Pentru un tabel deja creat, se poziționează cursorul în tabel și se lansează comanda *Table AutoFormat* din meniul *Table*. Pentru crearea unui nou tabel se acționează butonul *AutoFormat* din fereastra *Insert Table*. În ambele cazuri va fi deschisă fereastra *Table AutoFormat* care conține: lista *Format* cu formate predefinite, *Preview* – conține exemplificarea formatelor existente, *Formats to Apply* – comunică caracteristicile ce vor fi aplicate tabelului; *Borders* – marginile tabelului; *Shading* – umbrirea; *Font* – fontul de scriere; *Color* – culoarea de scriere; *AutoFit* – dimensiunea coloanelor va fi determinată automat de numărul de coloane; *Apply Special Formats To* – se referă la caracteristicile speciale ale primei și ultimei linii și coloane.

3.1.9.7. Sortarea conținutului unui tabel

După introducerea datelor unui tabel, celulele sale pot fi sortate astfel încât într-o coloană ele să apară ordonate după un anumit criteriu. Se selectează liniile de cap de tabel și se lansează comanda *Headings* din meniul *Table*. Pentru ordonarea liniilor se parcurg pașii:

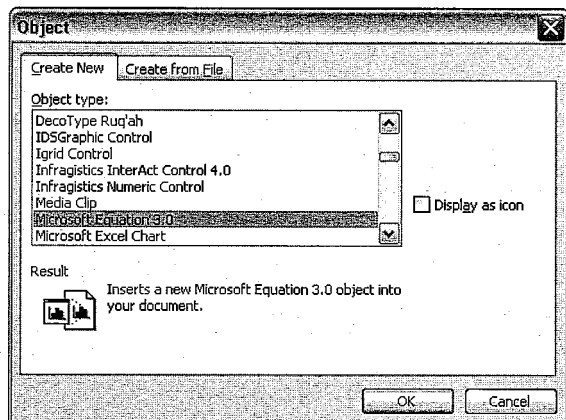
1. Se poziționează cursorul în interiorul tabelului și aplică comanda *Sort* din meniul *Table*;
2. În prima listă a zonei *Sort by* se selectează numele sau numărul coloanei după care se face ordonarea, iar în zona *Type* se selectează tipul entității după care se face ordonarea: *Text* – ordine alfabetică, *Number* – ordine numerică, *Date* – date calendaristice;
3. Dacă există mai multe celule cu aceleași valori, criteriul de sortare se extinde cu *Then by*;
4. Dacă prima linie nu trebuie sortată se marchează opțiunea *Header Row*.

3.1.10. Expresii matematice. Word art

3.1.10.1. Editarea expresiilor matematice

Word este înzestrat cu un editor puternic de ecuații și formule matematice. Pentru inițializarea editorului de ecuații se parcurg următoarele etape:

1. Se poziționează cursorul în locul în care se dorește a se edita ecuația;
2. Se lansează comanda *Object* din meniul *Insert*;
3. În fereastra *Object* se alege secțiunea *Create New* și din lista *Object Type* se selectează *Microsoft Equation* după care se dă un clic pe *OK*; părăsirea editorului de ecuații se face prin poziționarea cursorului de mouse în spațiul util al documentului și execuția unui clic.



Bara de ecuații poate fi afișată sau ascunsă prin comanda *Toolbars* din meniul *View*. Editorul consideră următoarele elemente care pot apărea în ecuații: numere, matrice, simboluri, nume de variabile, nume de funcții, litere grecești, text.

3.1.10.2. Aplicația WordArt

Aplicația permite inserarea în document a unor texte scrise sau cu efecte speciale. Aplicația poate fi lansată de sub *Word* și utilizează tehnica obiectelor legate și încapsulate – OLE (*Object Linking and Embedding*). Aplicația se lansează asemănător editorului de ecuații folosind comanda *Object* din meniul *Insert* dar selectând *Microsoft WordArt* sau prin acționarea pictogramei *Insert WordArt* din bara de butoane *Drawing*. Pentru un text deja desenat se execută dublu clic în interiorul casetei, iar pentru părăsire un clic în afara casetei.

La lansarea *WordArt* se deschide fereastra *WordArt Gallery* din care se selectează efectul dorit care va deschide fereastra *Edit WordArt Text* cu mesajul *Enter Your Text Here*. După completarea textului, acesta va fi prelucrat și afișat în document.

3.1.11. Inserarea de imagini grafice și de obiecte

3.1.11.1. Crearea și inserarea elementelor grafice

Bara necesară imaginilor grafice poate fi activată prin acționarea pictogramei *Drawing* din *bara de butoane Standard* sau prin validarea opțiunii *Drawing* din lista *Toolbars* a meniului *View*.



3.1.11.2. Desenarea obiectelor grafice

Obiectele și modurile de desenare sunt descrise mai jos:

Linie – se acționează pictograma *Line*, se poziționează mouse-ul pe pagina, se acționează butonul stâng și se trage mouse-ul până în celălalt capăt unde se eliberează butonul. Cu tasta *Shift* apăsată linia desenată formează cu orizontala un unghi de 0°, 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°.

Dreptunghi – se acționează pictograma *Rectangle*, se poziționează mouse-ul pe pagină într-un punct, se acționează butonul stâng și se trage până în colțul diametral opus după care se eliberează. Dacă se ține apăsată tasta *Shift* rezultă un pătrat.

Elipsa - este înscrisă într-un dreptunghi; se acționează pictograma *Ellipse*, se fixează mouse-ul pe pagină într-un colț, se acționează butonul stâng și se trage până în colțul opus. Dacă se ține tasta *Shift* apăsată rezultă un cerc.

Arc de elipsa – pot fi desenate arce de elipsă și acestea încadrate într-un dreptunghi.

Forma neregulată – se desenează prin acționarea pictogramei *Freeform*, se poziționează mouse-ul în primul punct și se execută un clic stânga, se mută mouse-ul în punctul următor și se execută un clic. Cele două puncte vor fi unite printr-o linie. După ajungerea în ultimul punct se execută dublu clic. Ultimul punct este unit cu primul printr-o linie invizibilă.

3.1.11.3. Copierea, mutarea și modificarea dimensiunilor obiectelor grafice

Pentru a se putea executa anumite operații cu obiectele, ele trebuie selectate. Obiectele pot fi selectate cu ajutorul pictogramei *Select Objects* din *bara de butoane Drawing*. Pentru a selecta un obiect se poziționează mouse-ul pe una din laturile sale și se execută un clic. Obiectul va fi înconjurat de 8 *handles* sau *mânere* sau *pătrățele negre* plasate în vârfurile și pe mijlocul laturilor care înconjoară obiectul. Operațiile posibile cu mouse-ul sunt: mutarea obiectului selectat – se realizează prin operația *Drag and Drop*, copierea obiectului selectat – se efectuează operația de mutare cu ținerea tastei *Ctrl* apăsată,

modificarea formei obiectului selectat - se poziționează cursorul mouse-ului pe pătrățelul dorit, iar cursorul se transformă într-o săgeată dublă, se apasă butonul stâng și se mută în poziția dorită. Un obiect poate fi modificat și cu ajutorul zonelor *Size* și *Position* din fereastra *Format AutoShape* deschisă de comanda *AutoShape* din meniul *Format*.

3.1.11.4. Formatarea liniei de desenare și a modelului de umplere

Culoarea liniei de desenare se alege cu ajutorul pictogramei *Line Color*. Forma liniei de desenare se alege cu ajutorul pictogramei *Line Style*. Culoarea de umplere se alege cu ajutorul pictogramei *Fill Color*.

3.1.11.5. Inserarea casetelor de text și de text explicative

Pentru introducerea unui text se acționează pictograma *TextBox* și se desenează dreptunghiul în care va fi scris textul. Dimensiunea casetei nu e modificată dacă textul depășește spațiul casetei. Pentru a introduce caseta de text legată de diferite obiecte procedăm astfel: din bara *Drawing* acționăm *AutoShape* și alegem *Callouts*; poziționăm cursorul mouse-ului în locul din care va începe linia indicatoare, apoi ținând butonul stâng apăsat deplasăm mouse-ul pe ecran în poziția în care va fi inserată caseta de text. Apoi introducem textul explicativ.

3.1.11.6. Operații speciale asupra obiectelor grafice

Obiectele se pot suprapune unele peste altele, peste texte sau alte grafice. Dacă se acționează pictograma *Bring to Front*, obiectul selectat va fi adus în prim plan, dacă se selectează *Send to Back* obiectul selectat va fi mutat în spatele tuturor obiectelor. Obiectul poate fi suprapus peste text prin pictograma *Bring in Front of Text*. Obiectul poate fi trimis în spatele textului prin pictograma *Send Behind Text*. Uneori mai multe obiecte pot fi privite ca unul singur prin selectarea lor și acționarea pictogramei *Group*. Obiectul poate fi apoi împărțit în obiectele componente folosind pictograma *Ungroup*. Obiectul poate fi rotit spre dreapta cu 90° prin pictograma *Rotate Right* sau poate fi înlocuit prin simetricul său față de orizontală prin *Flip Horizontal*, respectiv verticală *Flip Vertical*. Alinierea obiectelor poate fi realizată prin acționarea pictogramei *Align or Distribute* care deschide o lista cu posibilități de alegere.

Uneori este util ca desenarea de noi obiecte sau mutarea celor existente să se facă sub îndrumarea unei rețele de puncte ajutătoare denumită grid. Prin activarea pictogramei *Snap to Grid* se deschide fereastra cu același nume care permite stabilirea originii precum și distanța dintre puncte pe orizontală și verticală.

3.1.11.7. Inserarea de obiecte externe

Word permite lucrul cu funcțiile OLE, deci pot fi inserate obiecte create cu alte aplicații, atașate aplicației *Word* (*WordArt*, *Corel Draw*, *Paintbrush*, *Photoshop*, *AutoCAD*) cu condiția ca și acestea să permită lucrul cu funcții OLE.

Obiectele externe pot fi introduse în document în unul din următoarele moduri: cu ajutorul clipboard-ului și al comenzilor *Cut*, *Copy*, *Paste*, sau folosind comanda *Object* din meniul *Insert*. Conținutul Clipboard-ului poate fi inserat prin comanda *Paste Special*.

3.1.11.8. Includerea graficelor

În multe cazuri datele prezentate tabelar sunt mult mai elocvente dacă sunt prezentate sub forma de grafic. Pentru aceasta pot fi utilizate aplicații specializate ca *Microsoft Graph*, *Microsoft Excel Chart*, *Corel Chart*, etc. Pentru inserarea unui grafic, se lansează comanda *Object* din meniul *Insert*, apoi, din lista *Object Type* se selectează *Microsoft Graph* și se acționează butonul OK.

Graficul este reprezentarea grafică a datelor din *DataSheet* (foaia de date). Aceste valori pot fi modificate astfel: se editează ca orice alt text, se selectează tabelul ale cărui valori trebuie reprezentate, se importă un grafic, etc.

Aplicații practice

1. Deschideți aplicația *Microsoft Word* și introduceți următorul text:

Frisonul (friguri)

Frisonul este o senzație de rece acompaniata de tremurat. Apare tipic în una sau doua situații, alături de febra și după expunerea la un mediu rece. **Orice condiție care poate produce febra, incluzând infecțiile și cancerul poate determina frisoane. Expunerea la mediu racoros determina frisoanele și hipotermia.**

Cauzele frisonului:

- i. cancer, endocardita, gastroenterita, bolile copilăriei
- ii. boala Hodgkin, hipotermia, mononucleoza infecțioasă
- iii. boala Lyme, boala Kawasaki, malarie*, meningita
- iv. pneumonia, faringita, gripa, tuberculoza.

Frisonul poate fi de mai multe tipuri:

- ✦ frison initial - care apare la debutul multor boli infecțioase
- ✦ frison ce apare în procese supurative - în cazul unor abcese, flegmoane
- ✦ frison de intensitate mare - apare în malarie
- ✦ frisonul din colica biliară și renală
- ✦ frisonul de cauză iatrogenă
- ✦ frisonul indus - prin injectarea de toxine, suspensii bacteriene

- a. Mutați ultimul paragraf pe a doua pagină.
- b. Numerotați paginile folosind opțiunea specifică din *Word*.
- c. În antetul pagini introduceți automat data.
- d. Introduceți în zona de *Footer* (recapitulăția) cuvântul *Frison* aliniat la dreapta.
- e. Inserați textul *Malaria este o boală infecțioasă larg răspândită în regiunile tropicale și subtropicale ca nota de subsol (Footnote)*.
- f. Modificați numerotarea primei liste din i, ii, etc. în 1, 2, 3, etc.
- g. Numerotați liniile documentului.

2. Deschideți documentul salvat la aplicația 1 și îndepliniți cerințele de mai jos:

1. Introduceți marcatori în lista de tipuri de frisoane.
2. Colorați marcatorii cu verde.
3. Introduceți un chenar punctat, albastru, de 3 puncte grosime, în jurul textului din titlul documentului.
4. Introduceți o bordură roșie paginilor din întregul document.
5. Mutați ultimul paragraf înaintea celui precedent.
6. Scrieți fiecare tip de frison din listă într-un tabel cu trei linii și două coloane.
7. Inserați încă o coloană.
8. Colorați liniile tabelului în roșu.
9. Aplicați-i tabelului o formatare predefinită.

3. Creați în *Microsoft Word* tabelul de mai jos. Folosiți opțiunile *Insert table*, *Table Merge Cells*, *Table Split Cells*, *Cell Alignment*, *Tables Properties* din meniul *Table*.

Nr. Crt.	Nume si prenume	Ziua	Glicemie		
			Dimineata	Pranz	Seara
1	Popescu Ianos	1	140	250	150
		2	150	260	140
		3	140	230	145
2	Gheorghe Maricica	1	124	252	140
		2	156	144	155
		3	170	200	200

Efectuați următoarele modificări:

- Modificați dimensiunea primei coloane astfel încât *Nr. Crt.* să poată fi scris pe o singură linie.
- Ștergeți informația din ultima celulă (coloana *Seara*, valoarea 200).
- Ștergeți ultima celulă.
- Ștergeți prima coloană a tabelului.
- Umpleți **colonele** *Dimineață*, *Prânz*, *Seară* folosind culori diferite.
- Adăugați o a treia persoană la tabel cu toate informațiile completate.
- Setați un format predefinit tabelului (formatarea automata a tabelului).
- Ștergeți tot tabelul.

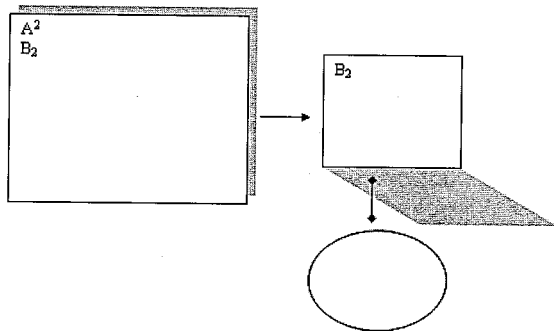
4. Creați tabelul alăturat în *Microsoft Word* cu înălțimea unei celule de 2m și lățimea de 3cm, apoi ordonați tabelul în ordine descrescătoare după prima coloană.

1	11	ddd
20	2020	fff
15	15	eee
90	80	hhh
2	23	iii

5. Creați următoarea formulă în *Microsoft Word*:

$$S = \frac{a + b^2}{\sqrt[3]{a^2 + b^2}}$$

6. Creați structura grafică de mai jos folosindu-vă de bara de desenare. Creați apoi în *Paint* un desen oarecare, salvați-l pe *Desktop* și apoi inserați-l după cuvântul **ABSTRACT**.




ABSTRACT

3.2. Microsoft Excel

3.2.1. Prezentare generală

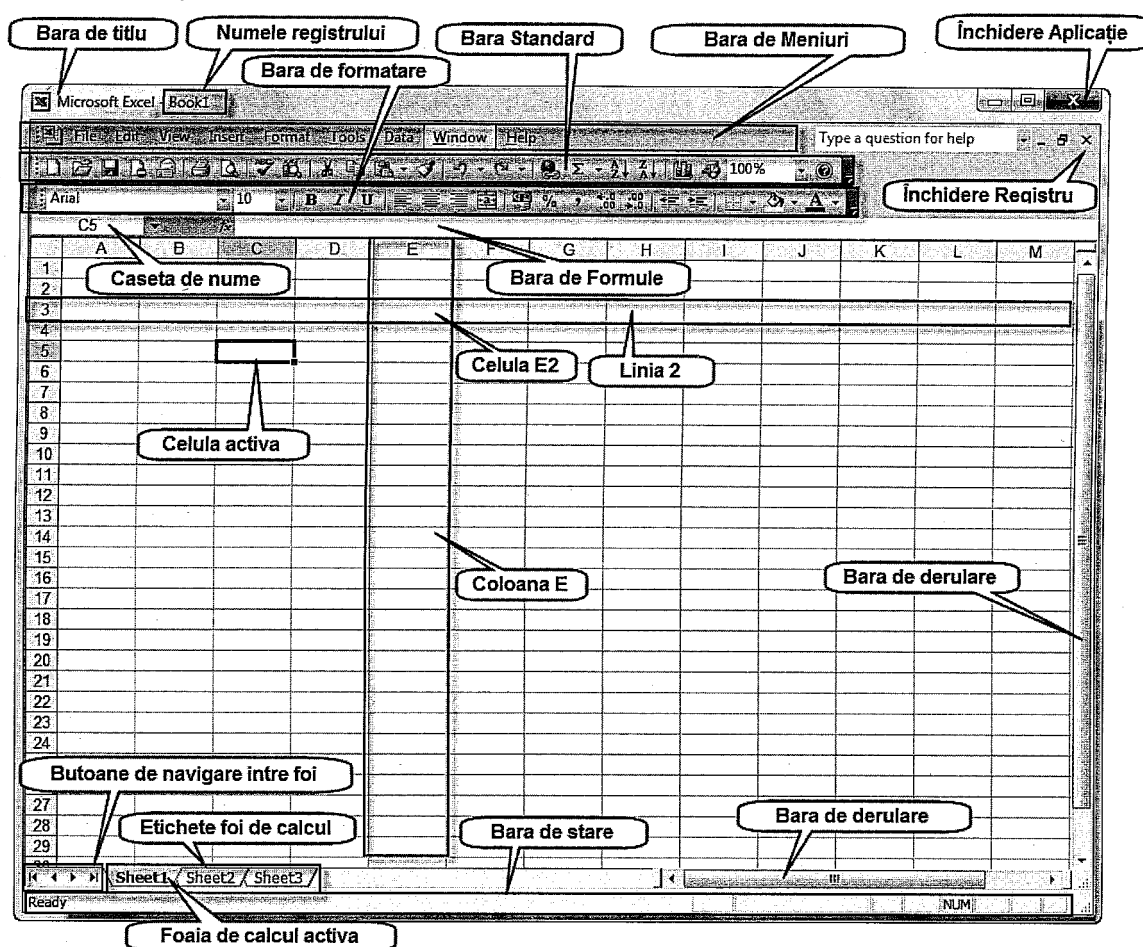
Microsoft Excel este un program de calcul tabelar. Cu ajutorul unui asemenea program se poate realiza orice analiză tabelară, cu totaluri, subtotaluri, etc.

Lansarea aplicației Excel se realizează în mod uzual urmând următorii pași:

- se apasă butonul *Start* al Windows-ului, apoi selectăm opțiunea *(All) Programs* → *Microsoft Office* → *Microsoft Excel* sau
- efectuăm dublu click pe iconița  asociată aplicației plasată pe Desktop.

3.2.2. Prezentarea interfeței

După lansarea aplicației Excel se deschide o fereastră ce conține un registru de calcul similară cu cea din figura de mai jos:



După cum se observă din figură fereastra programului conține toate elementele unei aplicații Office, bara de titlu – pe care sunt afișate sigla cu numele programului și numele registrului de calcul deschis, bara de meniuri, bare de instrumente, precum și elemente specifice (zona de lucru, caseta de adrese, bara de formule).

Casetă de Nume (Name Box), situată pe bara de formule, sub barele de instrumente în partea stângă, afișează adresa celulei curente și permite deplasarea rapidă la o anumită celulă a cărei adresă se tastează în casetă.

Bara de formule (Formula Bar) ne permite afișarea și editarea conținutului celulei curente.

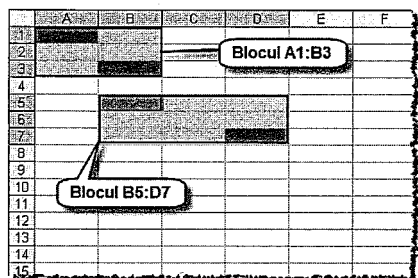
3.2.3. Concepte de bază

Registrul de calcul (Workbook) este principalul document folosit în Excel pentru stocarea și prelucrarea datelor. Un registru de calcul este format din una sau mai multe *foi de calcul (Worksheets)* utilizate pentru reținerea datelor și *foi de diagrame (charts)*. Un registru de calcul poate fi salvat pe disk ca fișier cu extensia implicită *.xls*.

Pentru a putea identifica foile de calcul din cadrul unui registru acestea au asignată câte o etichetă. Aceste etichete sunt afișate în partea de jos a ecranului.

O foaie de calcul este formată dintr-o mulțime de *celule (cells)* organizate sub forma unui tabel. *Liniile (rows)* unei foi de calcul sunt etichetate cu numere: 1, 2, 3, etc., iar *coloanele (columns)* sunt etichetate cu litere: A, B, C, ..., Z, apoi AA, AB, ..., AZ, urmează apoi BA, BB, ..., BZ, etc. După cum se observă, o celulă se află la intersecția dintre o linie și o coloană și poate fi identificată (referită) printr-o combinație de forma C5, unde litera C reprezintă eticheta coloanei, iar numărul 5 reprezintă eticheta liniei.


Celula este unitatea fundamentală pentru stocarea datelor și poate reține: valori (numere, texte, date calendaristice, etc.) și formule. La un moment dat o singură celulă este *activă*, cea în care introducem datele și este evidențiată printr-un chenar îngroșat.




Un grup dreptunghiular de celule selectate formează un *bloc (range)* și este identificat de adresa celulei din stânga sus și adresa celulei din dreapta jos separate prin ":" (două puncte). *Domeniul (discontinuous range)* este format din mai multe celule sau blocuri de celule selectate și se identifică enumerând componentele acesteia separate prin ";" (punct și virgulă).

3.2.4. Gestionarea registrelor de calcul


3.2.4.1. Crearea unui registru

Pentru a crea un registru de calcul nou selectăm din meniul *File* opțiunea *New*. În urma executării acestei comenzi se va deschide un panel din care avem posibilitatea să selectăm *Blank Workbook* (registru de calcul gol) sau un *Template* (model predefinit) de foaie de calcul. O altă variantă de a crea un registru de calcul nou este să apăsăm clic pe iconița  din bara de instrumente standard.

3.2.4.2. Salvarea unui registru

Salvarea pe disk a unui registru de calcul se realizează cu ajutorul opțiunii *Save* din meniul *File* sau apăsând click pe iconița  din bara de instrumente standard. În cazul în care se dorește salvarea cu un alt nume utilizăm opțiunea *Save As* din meniul *File*.

3.2.4.3. Deschiderea și închiderea unui registru de calcul

Pentru a *deschide* un registru de calcul selectăm opțiunea *Open* din meniul *File* sau facem click pe iconița  din bara de instrumente standard.

Închiderea unui registru de calcul se realizează prin comanda *Close* din meniul *File*.

3.2.5. Gestionarea foilor de calcul

Registrul de calcul ce se deschide implicit conține trei foi de calcul, etichetate *Sheet 1*, *Sheet 2*, *Sheet 3*. Putem oricând să redenumim aceste foi prin apăsarea butonului din dreapta al mouse-ului și selectarea opțiunii *Rename* din meniul contextual. De asemenea, tot din acest meniu contextual putem insera, elimina, muta sau copia o foaie de calcul selectând *Insert*, *Remove* și respectiv *Move or Copy*. La

un moment dat este activă doar o foaie a registrului de calcul, cea în care se lucrează și care este afișată în fereastra activă.

3.2.6. Gestionarea datelor dintr-o foaie de calcul

3.2.6.1. Introducerea datelor într-o celulă

Pentru a *introduce* date într-o celulă se selectează celula făcând click pe ea și se tastează conținutul acesteia. Pe măsură ce datele sunt introduse acestea apar atât în celula activă, cât și în caseta text din partea dreaptă a *barei de formule*. Finalizarea introducerii se realizează apăsând tasta *Enter*, *Tab* sau prin click pe din bara de formule. Dacă dorim să renunțăm la valoarea introdusă apăsăm tasta *Esc* sau clic pe din bara de formule.

Pentru a *edita* informația dintr-o celulă putem proceda astfel: dublu clic pe celula dorită și apoi se efectuează modificarea acesteia sau clic pe celula dorită, apoi în bara de formule edităm conținutul acesteia.

În cadrul unei celule putem introduce următoarele tipuri de valori:

- *valori numerice*: numere întregi, reale, procente, numere însoțite de simboluri monetare; în mod implicit aceste valori se aliniază la dreapta. Dacă lățimea unei celule e mai mică decât lungimea numărului acesta se va afișa ca #####;
- *date calendaristice și momente de timp*;
- *informații text* – succesiuni de litere, cifre și alte simboluri; aceste informații sunt aliniate implicit la stânga.

Pentru a *șterge* conținutul unei celule selectăm celula al cărei conținut dorim să-l ștergem apoi apăsăm tasta *Delete*.

3.2.6.2. Selectarea Celulelor

Pentru a *selecta toate celulele dintr-o linie/coloană* efectuăm clic stânga pe eticheta liniei/coloanei.

Pentru a *selecta un bloc* de celule putem alege una din următoarele variante:

- clic stânga pe unul din colțurile blocului și apoi ținând tasta *SHIFT* apăsată ne deplasăm stânga, dreapta, sus, jos cu ajutorul săgeților;
- clic stânga pe unul din colțurile blocului și apoi ținând butonul mouse-ului apăsat ne deplasăm în colțul diagonal opus;
- clic stânga pe unul din colțurile blocului și apoi ținând tasta *SHIFT* apăsată selectăm în colțul diagonal opus.

Pentru a *selecta un domeniu* de celule (celule/blocuri neadiacente) vom selecta primul bloc după care, ținând tasta *CTRL* apăsată, selectăm cel de-al doilea bloc, etc.

3.2.6.3. Inserarea liniilor și coloanelor într-o foaie de calcul

Pentru a *insera o linie/coloană goală*, în cadrul unei foi de calcul, selectăm mai întâi linia/coloana înaintea căreia dorim să inserăm noua linie/coloană, apoi:

- din meniul *Insert* selectăm opțiunea *Rows* pentru a insera o linie respectiv *Columns* pentru insera un rând sau
- efectuăm clic dreapta pe eticheta liniei/coloanei și din meniul contextual ce apare selectăm *Insert*.

3.2.6.4. Ștergerea liniilor și coloanelor dintr-o foaie de calcul

Pentru a *șterge o linie/coloană* dintr-o foaie de calcul selectăm linia/coloana ce dorim să o ștergem apoi:

- din meniul *Edit* selectăm opțiunea *Delete*;
- efectuăm clic dreapta pe eticheta liniei/coloanei și din meniul contextual ce apare selectăm *Delete*.


Pentru a selecta mai multe linii sau coloane trebuie să ținem apăsată tasta *Ctrl* în timp ce se face selecția.

Pentru a șterge decât conținutul coloanelor sau liniilor selectate, fără a le elimina, apăsam tasta *Delete*.


3.2.7. Formatarea datelor dintr-o foaie de calcul

3.2.7.1. Redimensionarea liniilor și coloanelor

Pentru a modifica lățimea unei coloane putem proceda astfel:

- ne plasăm cu mouse-ul pe marginea din dreapta a etichetei coloanei a cărei lățime trebuie modificată, iar în momentul în care indicatorul ia forma unei săgeți orizontale cu două vârfuri , se trage săgeata spre dreapta sau spre stânga (ținând butonul stânga al mouse-ului apăsat) pentru a mări sau micșora lățimea coloanei sau
- dacă dorim modificarea lățimii mai multor coloane simultan, selectăm coloanele respective apoi:
 - o efectuăm clic dreapta pe eticheta uneia din coloanele selectate iar din meniul contextual ce apare selectăm *Column Width* sau
 - o din meniul *Format* selectăm *Column* → *Width*, moment în care ni se permite specificarea exactă a lățimii coloanelor.

Pentru a modifica înălțimea unei linii putem proceda astfel:

- ne plasăm cu mouse-ul pe marginea de jos a etichetei liniei a cărei înălțime trebuie modificată, iar în momentul în care indicatorul ia forma unei săgeți verticale cu două vârfuri , se trage săgeata în sus sau în jos (ținând butonul stânga al mouse-ului apăsat) pentru a mări sau micșora înălțimea liniei sau
- dacă dorim modificarea înălțimii mai multor linii simultan, selectăm liniile respective apoi:
 - o efectuăm clic dreapta pe eticheta uneia din liniile selectate iar din meniul contextual ce apare selectăm *Row Height* sau
 - o din meniul *Format* selectăm *Row* → *Height*, moment în care ni se permite specificarea exactă a înălțimii liniei.

3.2.7.2. Ascunderea liniilor și coloanelor

Dacă dorim să ascundem informațiile de pe una sau mai multe linii/coloane, selectăm liniile sau coloanele apoi procedăm astfel:

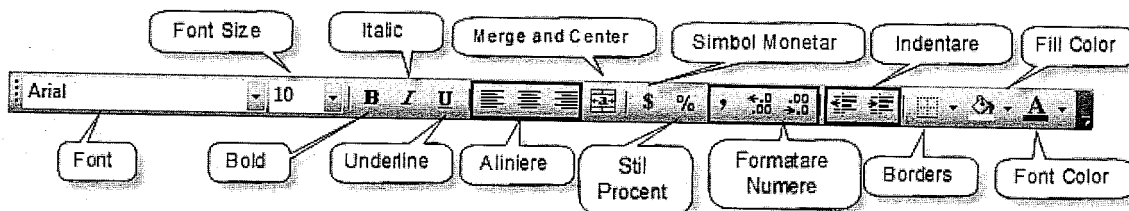
- efectuăm clic dreapta pe eticheta uneia din liniile/coloanele selectate, iar din meniul contextual ce apare selectăm *Hide* sau
- din meniul *Format* selectăm *Row* → *Hide* pentru ascunderea liniilor sau *Column* → *Hide* pentru ascunderea coloanelor.

Dacă dorim să facem vizibilă o linie sau o coloană ascunsă selectăm liniile respectiv coloanele ce încadrează linia sau coloana ascunsă apoi:

- efectuăm clic dreapta pe eticheta uneia din liniile/coloanele selectate, iar din meniul contextual ce apare selectăm *Unhide* sau
- din meniul *Format* selectăm *Row* → *Unhide* pentru afișarea liniei sau *Column* → *Unhide* pentru afișarea coloanei.

3.2.7.3. Formatarea datelor dintr-o celulă

După ce am introdus datele în cadrul unei foi de calcul este necesară formatarea acestora în vederea obținerii unui aspect grafic plăcut, ușor de interpretat. Formatarea presupune schimbarea aspectului conținutului precum: font, culoare, aliniere, etc. Pentru a realiza acest lucru putem apela la instrumentele din *Bara de Formatare*:



Aceste instrumente ne permit: schimbarea fontului (*Font*), a dimensiunii (*Font Size*), a stilului (*Bold, Italic, Underline*), alinierea textului (*Left, Center, Right*), unirea celulelor și centrarea textului (*Merge and Center*), selectarea tipului și a stilului de afișare a informației (simbol monetar, procent, număr), indentarea textului, stabilirea marginilor (*Borders*), culorii de umplere (*Fill Color*) și culorii fontului (*Font Color*).

Formatarea se poate realiza la nivelul unei singure celule sau la nivelul unui bloc de celule. O formatare la nivel avansat se poate realiza apelând la opțiunile din meniul *Format* din *Bara de Meniuri*. Astfel, selectând opțiunea *Format* → *Cells* va apărea o fereastră de dialog *Format Cells* care conține mai multe tab-uri. Cele mai importante sunt:

a) *Numbers* – permite alegerea stilului de afișare a diferitelor tipuri de date din celule, conform categoriei aleasă din lista *Category*:

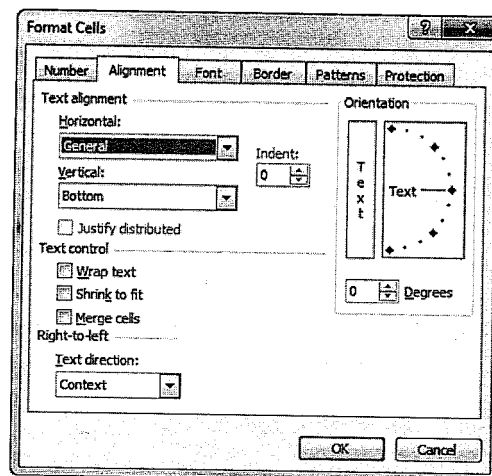
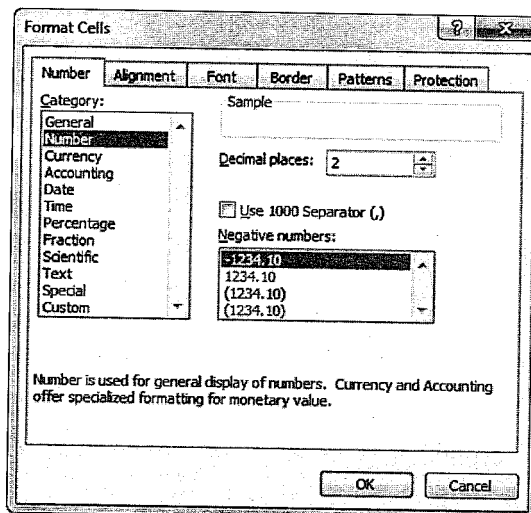
- *General* – anulează formatarea existentă pentru valori numerice;
- *Number* – permite stabilirea numărului de zecimale, afișarea separatorului de mii și modulului de afișare a numerelor negative;
- *Currency* – permite stabilirea simbolului monetar ce va însoți valoarea numerică precum și a stilului de afișare;
- *Date* – permite selectarea stilului de afișare a valorilor ce reprezintă date calendaristice;
- *Percentage* – permite transformarea valorii numerice existentă în celulă într-o valoare procentuală și stabilirea numărului de zecimale; astfel dacă în celulă se află valoarea 0.25 alegând acest stil se va afișa 25%.

b) *Alignment* – permite:

- alinierea textului pe orizontală și verticală;
- încadrarea textului în celulă (*Wrap Text*);
- unirea celulelor (*Merge cells*);
- orientarea/rotirea textului (*Orientation*).

c) *Font* – permite stabilirea fontului, stilului (îngroșat, înclinat, subliniat), dimensiunii și culorii acestuia.

d) *Border* – permite alegerea stilului, culorii și poziției chenarelor celulelor selectate.



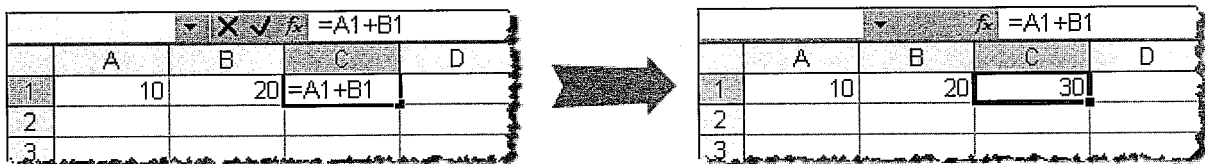
3.2.8. Formule și funcții

3.2.8.1. Concepte de bază ale formulelor

Formulele sunt elemente de bază ale foii de calcul și permit efectuarea de operații simple (adunare, scădere, etc.) dar și calcule complexe de tip financiar, statistic sau științific. În plus, cu ajutorul lor se pot realiza comparații și se pot lansa operații asupra șirurilor de caractere.

O *formulă* reprezintă o expresie de calcul formată din: operanzi (etichete, valori, referințe de celule, funcții) și operatori. În Excel o formulă începe întotdeauna cu semnul = și poate include valori numerice sau de tip text (constante), operatori aritmetici (+, -, *, /,), de comparație (=, >, <, >=, <=, <>), funcții, paranteze, referințe și nume.

Considerăm o foaie de calcul în care celula A1 conține valoarea 10 și celula B1 valoarea 20. Dacă dorim ca în celula C1 să avem suma valorilor din cele două celule atunci vom introduce formula =A1+B1. După introducerea acesteia în celula respectivă se va afișa valoarea 30. După cum se observă și în figură, dacă celula este selectată formula este afișată în *Bara de Formule*.



	A	B	C	D
1	10	20	=A1+B1	
2				
3				

	A	B	C	D
1	10	20	30	
2				
3				

3.2.8.2. Introducerea și editarea formulelor

Pentru a *introduce* o formulă într-o celulă selectăm celula și apoi procedăm astfel:

- se tastează expresia acesteia direct în celulă începând cu = sau
- se tastează expresia acesteia în *bara de formule*

Finalizarea introducerii se realizează apăsând tasta *Enter*, *Tab* sau prin clic pe din bara de formule. Dacă dorim să renunțăm la formula introdusă apăsăm tasta *Esc* sau clic pe din bara de formule.

Pentru a *edita* o formulă dintr-o celulă putem proceda astfel:

- dublu-clic pe celula dorită și apoi se efectuează modificarea direct în celulă sau
- clic pe celula dorită apoi în bara de formule edităm formula.

Copierea formulelor

Considerăm o foaie de calcul ce reține datele privind înălțimea unor **pacienți** exprimată în metri și că dorim să obținem înălțimea exprimată în centimetri. Pentru a realiza acest **lucru** putem apela la formule. Astfel, pentru a calcula înălțimea în centimetri a primului pacient vom **introduce** în celula C2 formula =B2*100.

	A	B	C	D
1	Nume	Inaltime (m)	Inaltime (cm)	
2	Popescu Mihai	1,70	170	
3	Ionecu Maria	1,67	167	
4	Rosu Irina	1,50	150	
5	Popa Alex	1,80	180	
6	Maruta Gigel	1,68	168	
7				

	A	B	C	D
1	Nume	Inaltime (m)	Inaltime (cm)	
2	Popescu Mihai	1,70	=B2*100	
3	Ionecu Maria	1,67	=B3*100	
4	Rosu Irina	1,50	=B4*100	
5	Popa Alex	1,80	=B5*100	
6	Maruta Gigel	1,68	=B6*100	
7				

După cum se observă, trebuie să introducem formule similare și în **celulele** corespunzătoare celorlalți pacienți. Introducerea individuală în fiecare celulă a formulei poate **deveni dificilă** în cazul în care numărul pacienților este foarte mare. Pentru a rezolva astfel de situații, Excel pune la dispoziție posibilitatea copierii *inteligente* a formulelor ajustând automat referințele către alte celule din cadrul acestora.

În continuare, vom prezenta două dintre cele mai utilizate modalități de copiere ale formulelor:

- selectăm celula (domeniul) care conține formula (formulele), apoi se plasează mouse-ul în colțul din dreapta jos al celulei selectate (blocului selectat), iar în momentul în care acesta se transformă într-o cruce neagră \oplus se trage în direcția dorită ținând apăsată tasta *Ctrl* sau
- selectăm celula (domeniul) care conține formula (formulele), apoi selectăm din meniul *Edit* opțiunea *Copy* după care selectăm zona de celule unde dorim copierea și din meniul *Edit* alegem opțiunea *Paste*.

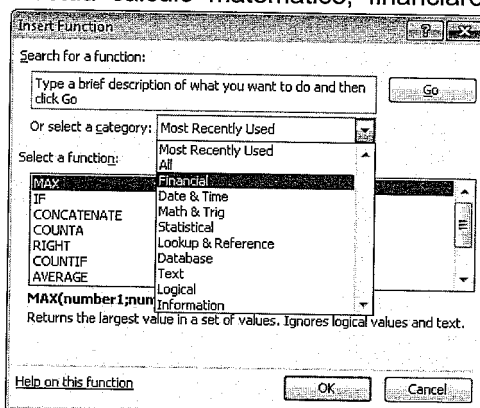
În cazul exemplului nostru, dacă se copiază formula din celula C2 în celula C3 referința la celula B2 din cadrul formulei $=B2*100$ se ajustează automat devenind $=B3*100$.


Există situații în care dorim ca anumite referințe dintr-o formulă să nu fie ajustate la copiere. În aceste situații, se vor utiliza *referințe absolute*. O referință absolută este specificată prin plasarea simbolului \$ în fața părții (părților) absolute din adresă. De exemplu, referința \$A\$1 utilizată în cadrul unei formule va reprezenta conținutul celulei de la adresa A1 indiferent unde se va copia.

3.2.8.3. Utilizarea funcțiilor

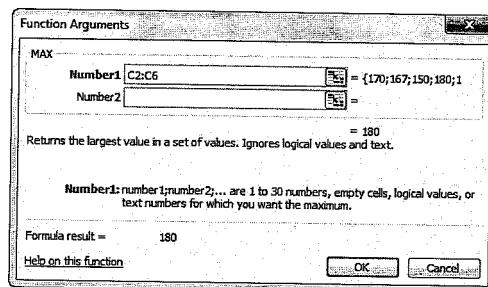
Programul Excel folosește funcții predefinite pentru a efectua calcule matematice, financiare, statistice și logice, prelucrări de texte sau căutări de informații în foile de calcul. Funcțiile sunt mai ușor de editat și permit o executare mai rapidă a diverselor operații.

Funcția este o formulă memorată de Excel și este formată din două părți: numele (cuvânt rezervat) și argumentele (incluse între paranteze rotunde). Argumentele pot fi adrese de celule, nume de domenii, valori numerice, șiruri de caractere sau chiar alte funcții, etc. Argumentele de tip șir de caractere sunt încadrate de ghilimele. În general argumentele sunt separate prin virgulă. Rezultatele pot fi valori calculate, valori de tip text, referințe, valori logice etc.




Editarea funcțiilor se poate realiza fie în *Bara de Formule* sau celula curentă, fie apelându-se la generatorul de funcții (*Function Wizard*) activat din meniul *Insert* cu opțiunea *Function* sau prin intermediul pictogramei  din bara de instrumente Standard. În ambele cazuri se deschide fereastra *Insert Function*, în care sunt disponibile funcțiile organizate pe categorii. În Excel există aproape două sute de funcții grupate după tipul operațiilor pe care le realizează: financiare, statistice, de lucru cu liste și baze de date, logice, de căutare și referire, matematice și trigonometrice, pentru date calendaristice și timp, pentru șiruri de caractere, pentru informare, folosite în inginerie.

Pentru fiecare funcție activată se deschide o fereastră în care sunt afișate formatul funcției, o succintă descriere a funcției și zone distincte de editare pentru fiecare argument din format. În plus, este afișat și rezultatul ce se va obține prin executarea funcției.



Prezentăm în continuare câteva din cele mai importante funcții:

- Funcția *AVERAGE* – calculează media argumentelor care pot fi valori sau domenii. Domeniile, la rândul lor, pot conține numere, referințe de celule sau matrici de valori.
- Funcția *COUNT* – returnează numărul de celule care conțin cifre sau formule al căror rezultat e un număr, ignorându-le pe cele care conțin șiruri de caractere, valori logice, erori sau blank.
- Funcția *MAX* – calculează cel mai mare număr dintr-un domeniu de celule.
- Funcția *MIN* – calculează cel mai mic număr dintr-un domeniu de celule.
- Funcția *IF*(condiție,val_adevăr,val_fals) – când condiția este îndeplinită se returnează val_adevăr; altfel se returnează val_fals.

- Funcția SUM – este cea mai utilizată funcție, motiv pentru care în bara de instrumente Standard este disponibilă și pictograma *AutoSum*  calculează suma argumentelor.
- Funcția SUMIF – adună doar valorile care îndeplinesc o anumită condiție.

3.2.9. Sortarea și filtrarea datelor dintr-o listă

Sortarea și filtrarea datelor este o acțiune specifică bazelor de date. Tabelele Excel pot fi asimilate unor baze de date, în care fiecare linie reprezintă o înregistrare, iar coloanele câmpuri ale înregistrării. Nu orice tabel este o bază de date, de aceea pentru tabelele care sunt asimilabile bazelor de date vom folosi termenul de listă. Prin *listă* se înțelege o serie de linii succesive într-o foaie de calcul, fiecare coloană din listă conținând date cu aceeași semnificație logică.

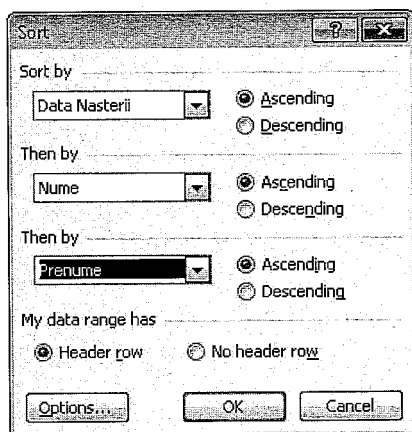
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1				TABEL NOMINAL CU PACIENTI INTERNATI							
2											
3		Nume	Prenume	Data Nasterii	Varsta	Sex	Zile Spitalizare	Inaltime	Greutate	IMC	
4		Popescu	Mihai	12.02.1980	31	masculin	10	1,70	70	24,22	
5		Ionescu	Maria	01.10.1945	65	feminin	5	1,67	64	22,95	
6		Rosu	Irina	25.07.1976	34	feminin	8	1,50	66	29,33	
7		Popa	Alex	20.09.1968	42	masculin	12	1,80	76	23,46	
8		Popescu	Andei	25.07.1976	34	masculin	4	1,88	90	31,89	
9											
10											

Considerăm o foaie de calcul ce conține datele despre pacienții internați în cadrul unei secții. Datele încadrate în chenar reprezintă o listă care conține pe prima coloană numele, a doua coloană prenumele, a treia coloană data nașterii, etc.

Prima linie a unei liste este interpretată drept antetul (*header-ul*) listei și este recomandabil ca ea să conțină denumirile coloanelor.

Microsoft Excel dispune de proceduri prin care informația dintr-o listă poate fi ordonată după diverse criterii (de exemplu ordonarea alfabetică a listei pacienților), poate fi filtrată pentru a localiza mai ușor anumite informații.



3.2.9.1. Sortarea datelor



Sortarea unei liste în Excel presupune modificarea ordinii înregistrărilor în funcție de anumite criterii. Ordonarea se poate face crescător (ascending) sau descrescător (descending). Ordonarea unei liste după anumite criterii este o **operațiune utilă** atât în analiza datelor cât și pentru prezentarea datelor. **Este posibilă**, de asemenea, ordonarea valorilor dintr-o linie, **independent de datele adiacente**, dacă în prealabil se selectează **total celulele** respective și se răspunde adecvat la dialogul afișat în **acest caz de Excel** (întrebarea este dacă să se extindă selecția la **datele adiacente** și se va răspunde negativ pentru o sortare parțială).

Excel sortează listele pe baza **câmpurilor**. Pentru reorganizarea listei programul folosește drept câmp de **sortare orice câmp** definit în lista.

Pentru a ordona o listă, trebuie mai întâi activată o celulă oarecare **apăsând câmpului** după care trebuie făcută sortarea și apoi, din meniul *Data*, se selectează opțiunea **Sort** care deschide fereastra de dialog cu același nume. Dacă dintr-o listă nu trebuie sortate toate **înregistrările atunci se selectează** doar porțiunea din listă care trebuie sortată. Atenție, nu se admit **selecții multiple**, adică acele selecții de tip discontinuu obținute prin apăsarea tastei *Ctrl*.

Pentru a ordona rapid o listă se selectează o celulă din **coloana folosită ca bază de sortare**, apoi, cu ajutorul butoanelor **Sort Ascending**  sau **Sort Descending**  de pe **bara de instrumente** se realizează sortarea propriu-zisă.

3.2.9.2. Filtrarea datelor

Când se lucrează doar cu un subset de date dintr-o listă, pentru a nu fi afișate decât anumite înregistrări din listă, aceasta poate fi filtrată. Prin filtrare, Excel afișează doar acele înregistrări care corespund criteriilor stabilite și ascunde celelalte înregistrări, care nu mai sunt afișate.

Pentru filtrarea înregistrărilor dintr-o listă se selectează o celulă din listă supusă filtrării după care, din meniul *Data* se selectează Comanda *Filter* → *AutoFilter*. Imediat Excel va insera săgeți de derulare lângă fiecare cap de coloană din listă:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1													
2				TABEL NOMINAL CU PACIENTI INTERNATI									
3													
4		Nume	Prenun	Data Nasterii	Varsta	Sex	Zile Spitaliza	Inaltim	Greuta	IMC			
5		Popescu	Mihai	12.02.1980		Sort Ascending	10	1,70	70	24,22			
6		Ionescu	Maria	01.10.1945		Sort Descending	5	1,67	64	22,95			
7		Rosu	Irina	25.07.1976		(All)	8	1,50	66	29,33			
8		Popescu	Andei	25.07.1976		(Top 10...)	4	1,68	90	31,89			
9		Popa	Alex	20.09.1968		(Custom...)	12	1,80	76	23,46			
10						feminin							
11						masculin							

Dacă se face clic pe săgeata de derulare din oricare coloană Excel va derula o listă cu toate articolele individuale din coloana plus încă trei, *All*, *Top 10...*, și *Custom...*. Selectând din listă un anumit articol individual Excel va afișa doar acele înregistrări care conțin în coloana respectivă articolul selectat. Pentru a readuce lista în starea ei inițială se va selecta *All* din lista derulantă a fiecărei coloane.

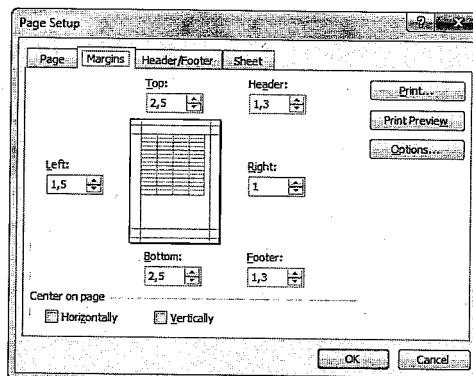
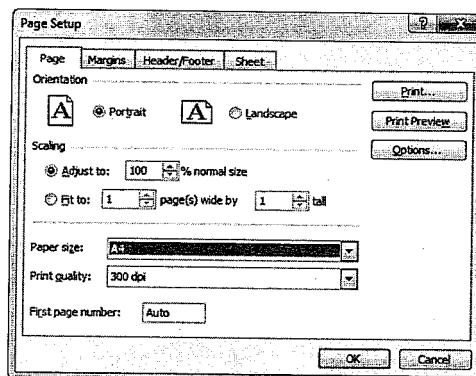
3.2.10. Tipărirea foilor de calcul

3.2.10.1. Setarea paginii

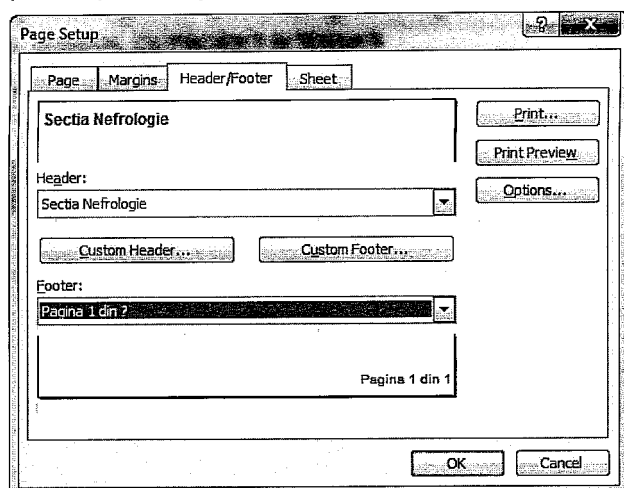
Setarea paginii în Excel se face oarecum asemănător cu setarea din Word. Există totuși câteva particularități ce vor fi prezentate în continuare. Setarea paginii se realizează alegând din meniul *File* opțiunea *Page Setup*, care deschide fereastra de dialog cu același nume care conține mai multe panel-uri.

Panel-ul *Page* este împărțit în trei secțiuni. Secțiunea *Orientation* stabilește orientarea paginii, portret sau peisaj. Secțiunea *Scaling* conține două butoane radio și trei casete derulante. Opțiunea *Ajust to* ajustează (reduce sau mărește) foaia de lucru de imprimat. Valoarea la care se dorește efectuarea ajustării se introduce în caseta *% normal size* asociată butonului radio. Este posibilă reducerea foii de lucru la 10 procente din dimensiunea normală sau mărirea ei la 400 de procente din dimensiunea normală. Când este selectat Butonul radio *Fit to* se redimensionează foaia de lucru sau porțiunea de document selectată în vederea tipării, astfel încât să o potrivească într-un număr precizat de pagini. Numărul de pagini se introduce în caseta *page(s) wide by*. Următoarea secțiune stabilește mărimea colii de hârtie, calitatea tipării (în puncte pe inch) și modul de numerotare a paginilor.

Panel-ul *Margins* permite stabilirea distanțelor dintre marginile zonei tipăribile și marginile colii, a distanțelor dintre spațiul rezervat pentru antet și subsol (header and footer) față de marginea de sus și respectiv cea de jos a colii. Distanța dintre antet și marginea de sus a colii trebuie să fie mai mică decât distanța stabilită pentru marginea de sus a zonei tipăribile, așa cum distanța dintre marginea de jos a colii și subsol trebuie să fie mai mică decât cea stabilită pentru marginea de jos a zonei tipăribile. Dacă nu se respectă aceste condiții vor apărea suprapuneri între zona de date și antet sau



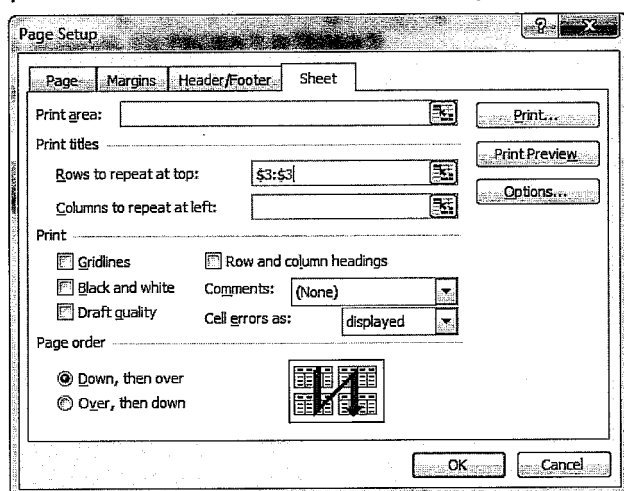
subsol, care deranjează dacă antetul și subsolul conțin informații (nu sunt vide). Tot în această tabelă se poate specifica și modul de centrare a tabelului în pagina, pe orizontală sau pe verticală.



Panel-ul *Header/Footer* permite alegerea unor conținuturi prestabilite pentru anteturi și subsoluri, editarea acestora sau crearea unor conținuturi personalizate.

Panelul *Sheet* este cel mai complex panel a ferestrei *Page Setup* și va fi descris pe larg în cele ce urmează. Prima secțiune, *Print area* – permite stabilirea unui domeniu al documentului care poate fi tipărit. În capătul din dreapta a casetei text *Print area* se găsește o pictogramă pe care dacă se face un clic cu butonul stâng al mouse-ului se reduce fereastra de dialog la o simpla bară, eliberând suprafața ecranului și lăsând vizibil documentul. Pentru setarea ariei tipăribile se face clic pe

această pictogramă, se selectează celulele din tabel care trebuie tipărite și apoi se execută un clic pe pictograma de restaurare a ferestrei de dialog, aflată în capătul din dreapta al ferestrei reduce. În caseta de text *Print area* apar referințele celulelor care determină aria tipăribilă, respectiv ale celulelor din colțurile stânga sus și dreapta jos, separate prin semnul “:”. Evident, dacă se cunosc referințele acestor celule ele pot fi introduse direct în caseta text, respectând sintaxa.



Secțiunea *Print titles* pune la dispoziție o funcție foarte utilă în cazul tabelelor foarte lungi. Când se creează un tabel în Excel, capul de tabel care conține numele coloanelor și rândurilor se scrie o singură dată pentru tot tabelul, indiferent de lungimea lui. La tipărire capul de tabel apare doar pe prima pagină, restul paginilor conținând doar porțiuni ale tabelului ceea ce face greu de citit și interpretat datele din tabel. Funcția de mai sus permite tipărirea rândurilor sau coloanelor specificate în fiecare pagină tipărită a tabelului eliminând inconvenientul menționat. Pentru aceasta fie se tastează în caseta text *Rows to repeat at top* (rânduri de repetat sus) referințele celulelor care

delimitază rândurile ce urmează a fi tipărite în partea de sus a fiecărei pagini, fie se utilizează pictograma de reducere a ferestrei din capătul din dreapta al casetei și se procedează ca în cazul setării zonei tipăribile. Dacă tabelul are titluri pe rânduri iar tabelul are un număr mare de coloane care nu pot fi cuprinse într-o pagină se va folosi caseta text *Columns to repeat at left* (coloane de repetat la stânga) în modul descris mai sus.

Secțiunea *Print* oferă următoarele opțiuni de imprimare:

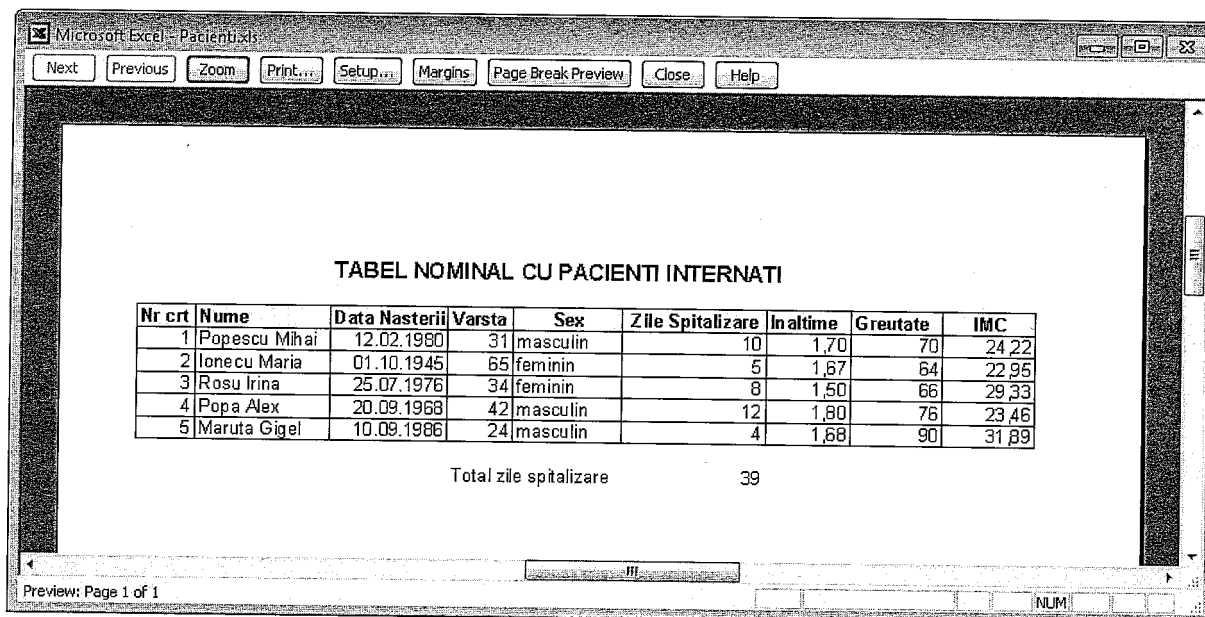
- *Gridlines*: dacă este selectată se vor tipări toate liniile-rastru ale tabelului, nu numai pe cele cărora li s-a atribuit chenar.
- *Black and white*: dacă este selectată va tipări în alb/negru.
- *Draft quality*: dacă este selectată va determina tipărirea la un nivel de calitate redus (ciornă) concomitent cu creșterea sensibilă a vitezei de tipărire. Este utilă în cazul documentelor care nu au căpătat forma definitivă.
- *Row and column headings*: dacă este selectată va tipări și etichetele rândurilor (1, 2, 3...) și ale coloanelor (A, B, C...).
- *Comments*: permite tipărirea comentariilor. Opțiunea *At end of sheet* (La sfârșit de foaie) imprimă comentariile începând pe o pagină separată la sfârșitul documentului. Opțiunea *As displayed on sheet* (Ca afișat pe foaie) imprimă comentariile acolo unde sunt afișate în modul normal de vizualizare a foii de lucru.

Secțiunea *Page order* stabilește ordinea de tipărire a paginilor.

Fereastra *Page Setup* dispune de un buton *Print Preview* care generează o previzualizare a documentului și care reflectă opțiunile făcute. Documentul poate fi tipărit imediat dacă se apasă butonul *Print*. Dacă se dorește doar înregistrarea opțiunilor de setare a paginii și revenirea în modul de editare se apasă butonul *OK*.

3.2.10.2. Previzualizarea unei foi de calcul înainte de tipărire

Înainte de tipărirea foii de calcul se poate, și chiar este indicat, să se realizeze previzualizarea datelor așa cum urmează să apară pe coala de hârtie. Pentru a realiza acest lucru din meniul *File* se alege opțiunea *Print Preview* care deschide fereastra din figura de mai jos.



The screenshot shows the 'Print Preview' window of Microsoft Excel. The window title is 'Microsoft Excel - Pacienti.xls'. The menu bar includes 'Next', 'Previous', 'Zoom', 'Print...', 'Setup...', 'Margins', 'Page Break Preview', 'Close', and 'Help'. The main content area displays a table titled 'TABEL NOMINAL CU PACIENTI INTERNATI'. The table has 9 columns: 'Nr crt', 'Nume', 'Data Nasterii', 'Varsta', 'Sex', 'Zile Spitalizare', 'Inaltime', 'Greutate', and 'IMC'. Below the table, it shows 'Total zile spitalizare' with the value '39'. The status bar at the bottom indicates 'Preview: Page 1 of 1'.

Nr crt	Nume	Data Nasterii	Varsta	Sex	Zile Spitalizare	Inaltime	Greutate	IMC
1	Popescu Mihai	12.02.1980	31	masculin	10	1,70	70	24,22
2	Ioncu Maria	01.10.1945	65	feminin	5	1,67	64	22,95
3	Rosu Irina	25.07.1976	34	feminin	8	1,50	66	29,33
4	Popa Alex	20.09.1968	42	masculin	12	1,80	76	23,46
5	Maruta Gigel	10.09.1966	24	masculin	4	1,68	90	31,89

Total zile spitalizare 39

Cu butoanele *Next* și *Previous* se trece de la o pagină la alta, înainte și înapoi relativ la pagina curentă. Aceste butoane sunt inactive dacă documentul este format dintr-o singură pagina. Cât timp cursorul mouse-ului se află pe suprafața foii de calcul aspectul lui este al unei lupe, ceea ce arată că este posibilă o mărire a imaginii. Se poate mări imaginea foii de calcul – pentru ca datele să pară mai apropiate – cu un clic pe butonul *Zoom* sau plasând indicatorul mouse-ului pe secțiunea ce se dorește a fi mărită și efectuând un clic pe butonul din stânga al mouse-ului. Pentru a reveni la modul anterior de previzualizare se execută un nou click pe butonul *Zoom* sau pe butonul din stânga al mouse-ului.

În cazul în care se constată că marginile curente sau lățimile coloanelor nu sunt cele corespunzătoare, ele pot fi modificate în fereastra *Print Preview*. Se face clic pe butonul *Margins*, ceea ce va conduce la apariția unor linii punctate verticale și orizontale și a unor markeri. Pentru a modifica marginile se poziționează cursorul mouse-ului pe unul din marcatorii de la capetele liniilor de margine și cu butonul stâng al mouse-ului apăsat se glisează sus-jos sau stânga-dreapta, după sensul săgeții din aspectul cursorului (cursorul mouse-ului ia aspectul unei cruci + sau +). Pe bara de stare este indicată setarea curentă a marginii respective. Când marginea este adusă în poziția dorită se eliberează butonul mouse-ului. Pentru a modifica lățimea unei coloane se procedează în mod similar cu deosebirea că se glisează markerul de coloană.

Pentru a reveni în foaia de calcul se execută clic pe butonul *Close*.

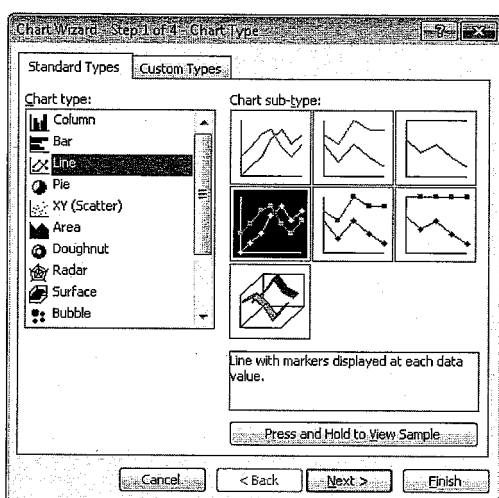
3.2.11. Diagrame


Aplicația *Chart Wizard* oferă o metodă pentru realizarea automată, pas cu pas, a unei diagrame pornind de la datele din foaia de calcul. Diagrama poate fi plasată în foaia de calcul curentă sau într-o altă foaie de calcul din registrul curent.

3.2.11.1. Selectarea datelor

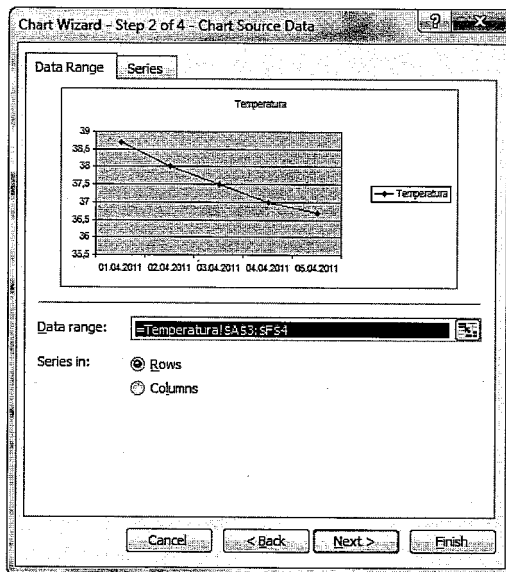
Primul pas în crearea unei diagrame este selectarea datelor din foaia de calcul. În mod normal se selectează datele necesare pentru crearea unei diagrame înainte de lansarea în execuție a aplicației *Chart Wizard*. Datele pentru diagrama trebuie să fie incluse în coloane și linii, nu neapărat în coloane și linii adiacente. Etichetele care vor fi folosite în diagramă trebuie plasate în primele linii și în coloanele din extrema stângă a foii de calcul. Dacă în diagramă trebuie să apară și etichetele coloanelor și ale liniilor atunci acestea trebuie incluse în selecție. Celulele care nu sunt adiacente se selectează ținând apăsată tasta Ctrl; se selectează fiecare grup de celule până la completarea selecției după care se eliberează tasta Ctrl.

3.2.11.2. Inserarea diagramei



După selectarea datelor se execută un clic pe pictograma  (*Chart Wizard*) de pe bara de instrumente (sau din meniul *Insert* alegem opțiunea *Chart*), ceea ce va determina deschiderea primei ferestre din aplicația „vrăjitor”, fereastra *Step 1 of 4 (Chart Type)*.

Aceasta conține două tabele care dau posibilitatea stabilirii tipului de diagramă. Din tabela *Standard Types*, secțiunea *Chart type* permite alegerea stilul de diagramă, iar din câmpul din dreapta, *Chart sub-type*, subtipul de diagramă. Dacă se apasă butonul *Press and hold to view sample* în câmpul



subtipurilor se va afișa preview-ul diagramei finale. Opțiuni de personalizare a tipului de diagrama se pot selecta din tabela a doua, *Custom Types*. După stabilirea stilului dorit se apasă butonul *Next*, care va închide fereastra curentă și va deschide fereastra corespunzătoare pasului 2, *Step 2 of 4 (Data Range)*. La pasul 2, avem posibilitatea să revizuiim zona de date utilizată pentru realizarea diagramei.

La pasul 3 (*Chart Options*), se pot selecta diverse opțiuni de formatare ale diagramei precum: afișarea legendei, axelor, etichetelor, etc. La final, în pasul 4 (*Chart Location*) avem posibilitatea să selectăm locația unde se va insera diagrama creată: într-o foaie de calcul existentă sau într-o foaie de diagramă.

3.2.11.3. Modificarea tipului de diagramă

Excel are opțiuni pentru reprezentarea datelor în diferite tipuri de diagrame. După finalizarea unei diagrame folosind orice tip existent, ea poate fi modificată în orice moment în alt tip de diagramă. Pentru aceasta trebuie selectată mai întâi diagrama, apoi fie se utilizează opțiunea *Chart Type* din meniul contextual ce apare la apăsarea butonului drept al mouse-ului, fie se apasă butonul cu același nume de pe bara cu instrumente *Chart* (care trebuie să fie afișată în prealabil). O a treia posibilitate este folosirea meniului *Chart* de pe bara de meniuri. Acest meniu înlocuiește meniul *Data* atunci când diagrama este selectată.

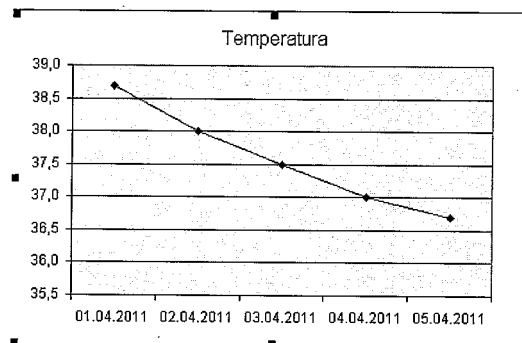
Exemplu

Considerăm o foaie de calcul ce conține evoluția temperaturii unui pacient pe parcursul mai multor zile.

	A	B	C	D	E	F	G
1		MONITORIZAREA TEMPERATURII PACIENTULUI					
2							
3	Data	01.04.2011	02.04.2011	03.04.2011	04.04.2011	05.04.2011	
4	Temperatura	38,7	38	37,5	37	36,7	
5							
6							
7							

Pentru a realiza graficul evoluției temperaturii procedăm astfel:

- Selectăm celulele din zona A3:F4
- Din meniul *Insert* selectăm *Chart*
- Din fereastra *Chart Wizard* ce apare selectăm tipul diagramei *Line Chart*
- După ce stabilim restul de parametri ai diagramei apăsăm *Finish*



Aplicații practice

1. Lansați aplicația Excel și creați un registru de calcul nou. Efectuați următoarele operații:
 - a) Redenumiți cele trei foi de calcul în *Medici*, *Asistente*, *Infirmiere*;
 - b) Introduceți în fiecare foaie de calcul lista medicilor, asistentelor respectiv infirmierelor. Această listă va conține numele, prenumele, data angajării;
 - c) Inserați o coloană nouă înaintea datei angajării în care veți introduce cnp-ul;
 - d) Salvați pe disk registrul de calcul sub numele de *personal.xls*.
2. Realizați un registru de calcul ce cuprinde 5 foi de calcul numite *Luni*, *Marti*, *Miercuri*, *Joi*, *Vineri*. Apoi efectuați următoarele operații:
 - a) Introduceți în fiecare foaie de calcul lista pacienților consultați în zilele respective;
 - b) Eliminați foaia de calcul *Joi*;
 - c) Mutați foaia de calcul *Luni* după foia *Vineri*;
 - d) Salvați registrul de calcul.
3. Realizați un registru de calcul ce cuprinde o foaie de calcul numită *Calorii* în care introduceți o listă de 10 alimente împreună cu numărul de calorii după cum urmează:
 - a) În celula A1 introduceți textul *Nume Aliment*, iar în celula B1 introduceți textul *Număr calorii*;
 - b) Formatați textul din cele două celule astfel: font Arial, 14p, bold;
 - c) Începând cu linia a doua introduceți cele 10 alimente;
 - d) Eliminați linia 6;
 - e) Inserați o linie nouă înaintea de linia 1 în care introduceți următorul text: *Tabel Calorii*;
 - f) Uniți celula A1 cu B1;
 - g) Salvați registrul de calcul pe disk.
4. Realizați un registru de calcul ce cuprinde o singură foaie de calcul *Menu* în care introduceți alimentele din meniul zilnic împreună cu cantitatea exprimată în grame. Cunoscând, numărul de calorii pentru fiecare aliment să se calculeze numărul total de calorii din meniu.

Microsoft Excel - Calorii.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

Arial 14

E11 =SUM(E6:E8)

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Meniu Pacienti				
4						
5		Denumire Produs	Numar calorii (100 g)	Cantitate	Calorii	
6		Paine	250	150	375	
7		Carne de pui	140	200	280	
8		Orez	354	100	354	
9						
10						
11				Total	1009	
12						
13						

Ready

5. Încărcați registrul de calcul *personal.xls* ce cuprinde datele despre personalul medical (nume, prenume, data angajării). Să se realizeze următoarele operații:
 - a) Sortați în ordine alfabetică după nume și prenume datele din foaia de calcul *Medici*;
 - b) Sortați descrescător datele din foaia de calcul asistente. În cazul în care data angajării coincide, persoanele se vor afișa ordonate după nume și prenume;
 - c) Creați o noua foaie de calcul numită *Angajați* ce va cuprinde datele din toate cele trei foi de calcul;
 - d) Adăugați un filtru de tipul Auto Filter;
 - e) Salvați registrul de calcul cu un alt nume.

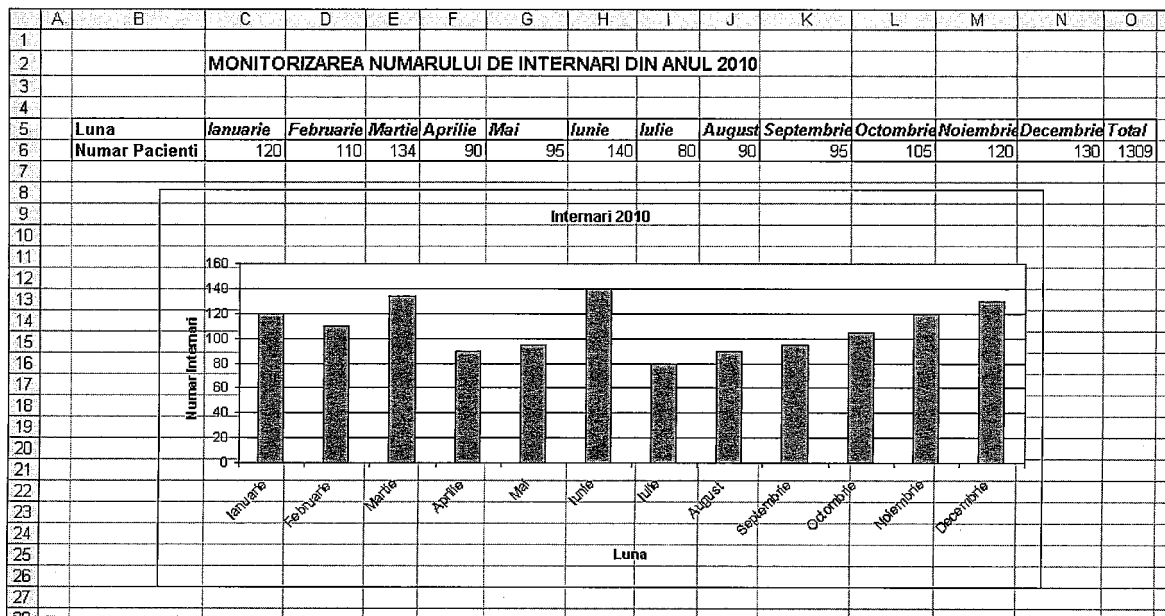
6. Realizați o foaie de calcul care cuprinde o listă de pacienți (nume, prenume, data nașterii, sex, înălțimea, greutatea). Folosind formule calculați Indicele Masei Corporale (IMC) pentru a stabili gradul de obezitate. Formula de calcul pentru IMC este următoarea:

$$IMC = \frac{greutate(kg)}{inaltime(m)^2}$$

În funcție de valoarea acestuia să se afișeze clasa de obezitate în care se încadrează pacientul:

- ≤18,5 - subponderal
- 18,5 - 24,9 - greutate normală
- 25,0 - 29,9 - supraponderal
- 30,0 - 34,9 - obezitate (gradul I)
- 35,0 - 39,9 - obezitate (gradul II)
- ≥ 40,0 - obezitate morbidă

7. Realizați o foaie de calcul pentru monitorizarea numărului de internări din fiecare lună:



- Calculați numărul total de internări;
- Calculați media internărilor dintr-o lună;
- Realizați o diagramă care să reprezinte evoluția internărilor;
- Salvați pe disk registrul creat.

3.3. Microsoft Powerpoint

3.3.1. Prezentări electronice

Comunicarea rapoartelor, a analizelor sau a oricăror alte informații constituie o parte tot mai importantă a activității din orice domeniu social, inclusiv din medicină. Este foarte important să se aleagă acele mijloace de comunicare prin care efectul asupra auditorului să fie maxim (mai multe informații transmise, mai multe informații receptate, obținerea unui climat psihologic favorabil etc.). De asemenea, procesul de comunicare este diversificat prin aceea că poate avea loc în mod organizat (ședințe, congrese, teleconferințe, discuții în rețea, etc.) sau nu (consultarea individuală a unor prezentări). Adăugând la cele spuse anterior intrarea în epoca vizualului ("o imagine valorează cât o mie de cuvinte"), se poate conchide că dintr-un pachet de programe specializat pentru activitatea dintr-un birou nu putea să lipsească o componentă dedicată cu precădere comunicării de informații. Spunem cu precădere pentru că, în definitiv, documentele create în procesoarele de texte, calculul tabelar sau interogarea bazelor de date au, de regulă și o componentă care ține de comunicare.

Microsoft PowerPoint reprezintă componenta din suita Microsoft Office dedicată prezentărilor. În continuare vom discuta aspectele unei prezentări electronice luând ca bază conceptele utilizate în PowerPoint, acestea fiind însă identificabile și în alte produse de prezentare.

3.3.2. Componentele unei prezentări electronice

O prezentare electronică, atributul de electronic fiind dat de utilizarea calculatorului, are două momente importante:

- proiectarea prezentării și
- reprezentarea (execuția prezentării proiectate, show-ul).

Inițial, o prezentare electronică era alcătuită dintr-o succesiune de imagini care se derulau pe ecranul calculatorului. Prin dezvoltarea mijloacelor multimedia, succesiunea de imagini poate fi însoțită de muzică, de animație, de clip-uri filmate sau de legături către alte documente sau pagini Web, astfel încât o prezentare este prin excelență un document multimedia, care diferă de un document static, cum ar fi un document Microsoft Word, prin dinamica activării diferitelor secțiuni ale prezentării în timpul show-ului. Apare astfel distincția între momentul creării prezentării (proiectarea imaginilor succesive și a legăturilor necesare) și momentul execuției prezentării, similară distincției dintre turnarea unui film și proiectarea acestuia în cinematografe. Este însă evident că momentul creării trebuie să atașeze unei prezentări electronice toate uneltele necesare unei expunerii eficiente.

Din punctul de vedere al aplicației Microsoft PowerPoint, o prezentare constituie un singur document, salvat într-un singur fișier.

În continuare sunt prezentate principalele componente ale unei prezentări electronice în etapa proiectării.

3.3.2.1. Slide-uri (diapozitive)

Prin slide se înțelege o imagine creată din elemente diverse (text, figuri, grafice etc.), succesiunea tuturor imaginilor alcătuind materialul care va fi expus auditorului. O prezentare poate avea oricâte slide-uri, de orice grad de complexitate. Crearea slide-urilor este un proces similar alcătuirii unui document Microsoft Office.

Pentru asigurarea consistenței unei prezentări există un slide de un tip special, slide-ul master, care conține informații și formatare (titluri, embleme etc.) ce apar pe fiecare slide al prezentării. Informația din slide-ul master este similară informației din antetul sau subsolul unui document Word (se definește o singură dată și apare în același format pe toate paginile).

3.3.2.2. Layout-ul

Reprezintă aspectul slide-ului și se referă la conținutul unui slide. Slide-ul poate conține numai text (organizat în titlu și una sau mai multe casete de text), imagini, filme, diagrame, în orice combinație. Layout-ul se poate stabili independent pentru fiecare slide în parte.

3.3.2.3. Design-ul

Se referă la formatul și schema de culoare a unei prezentări. Formatul este unic pentru întreaga prezentare, dar schemele de culoare pot fi modificate de la un slide la altul.

3.3.2.4. Note

Prin note sau notele vorbitorului (*speaker's notes*) se înțelege textul atașat fiecărui slide și care conține explicații suplimentare pe care prezentatorul vrea să nu le uite în timpul expunerii. Acestea sunt destinate doar prezentatorului și nu sunt văzute de către auditoriu. Pentru a avea acces la note în timpul expunerii, acestea trebuie să fie tipărite.

Există și un master al notelor, care conține informațiile care apar pe toate notele atașate slide-urilor.

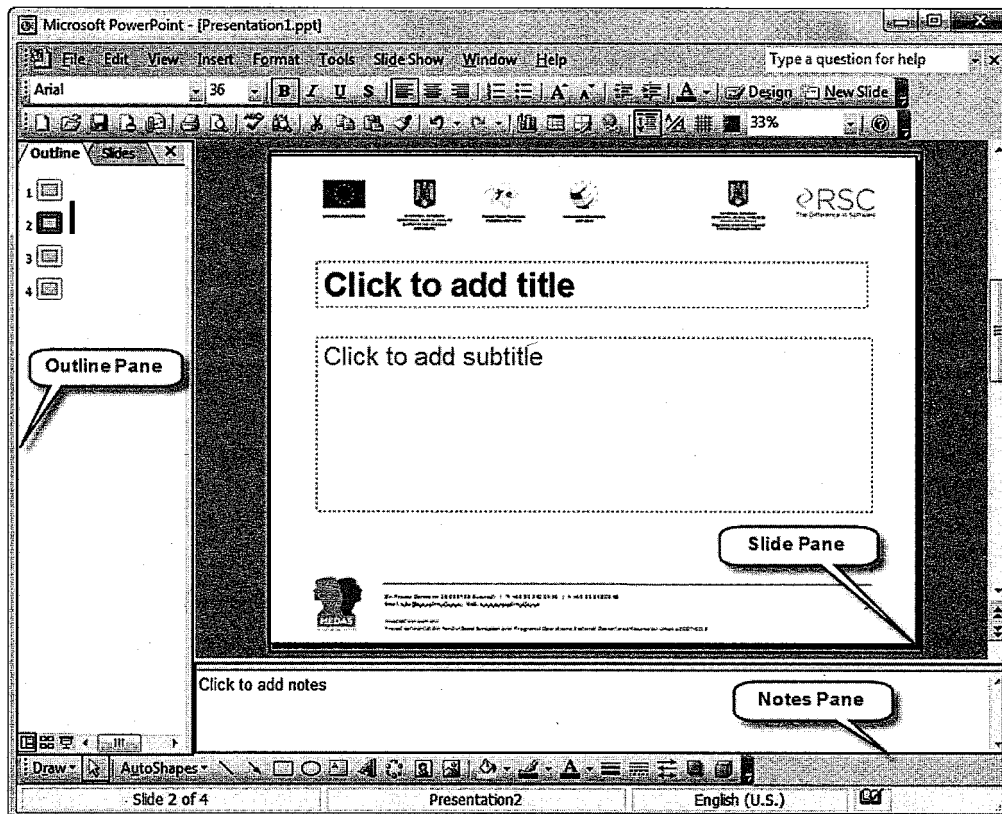
Nu este obligatoriu ca fiecare slide să aibă atașate note.

3.3.3. Tipuri de vizualizări PowerPoint

Există trei tipuri de vizualizări dintre care două, *Normal* și *Slide Sorter View*, sunt specifice momentului proiectării prezentării iar una, *Slide Show*, momentului reprezentăției (execuției).

Normal view

Vizualizarea normală (*Normal View*) este selectată prin comanda *Normal* din meniul *View* și este formată din trei zone – *Outline pane*, *Slide pane* și *Notes pane* – care pot fi redimensionate prin dragarea chenarelor.



Outline pane – situat de regulă în partea stânga a ecranului, permite organizarea prezentării la nivel de outline. Se poate procesa prin metodele uzuale în Microsoft Word pentru organizarea listelor ierarhizate. Constituie un mijloc rapid de navigare între slide-uri.

Slide pane – situat în partea dreaptă a ecranului, constituie frame-ul în care se editează slide-ul curent.


Notes pane – este situat sub *Slide pane* și permite adăugarea de note la slide-ul curent.

Slide sorter view

În acest mod de vizualizare, inițiat prin comanda *Slide Sorter* din meniul *View*, sunt prezentate prin miniaturi toate slide-urile prezentării, ceea ce facilitează adăugarea, eliminarea și rearanjarea slide-urilor.

Prin selecții multiple se pot fixa parametrii de tranziție și temporizare pentru grupuri de slide-uri. Se pot de asemenea vedea animații pe multiple slide-uri selectate prin comanda *Animation Preview* din meniul *Slide Show*.

Slide Show

În orice moment al lucrului se poate porni reprezentarea prin selectarea modului de vizualizare *Slide Show*, inițiat de comanda sinonimă din meniul *View* (sau unealta corespunzătoare aflată în partea de jos a ecranului ).

3.3.4. Creare unei prezentări

Microsoft PowerPoint oferă mai multe moduri de creare a unei noi prezentări:

- AutoContent wizard, care propune un model pe baza temei de prezentare;
- modificarea unei prezentări existente;
- pe baza unui template;
- pe baza unui outline creat în altă aplicație (cum ar fi Microsoft Word);
- pornind de la zero.

Este recomandat ca înaintea aplicării ultimei posibilități să se studieze cu atenție prezentări propuse ca model (fie cele propuse de Microsoft, fie prezentări având alți autori experimentați). O prezentare bună trebuie să răspundă și unor cerințe psihologice sau sociologice, să aibă un aspect grafic echilibrat, ceea ce necesită un antrenament special, care nu poate fi redus doar la cunoașterea informațiilor care se transmit efectiv.

La pornirea aplicației, PowerPoint afișează un dialog care permite selectarea uneia dintre metodele principale de creare a prezentărilor.

3.3.4.1. Stabilirea conținutului

Prezentarea se structurează în câteva secțiuni principale, în funcție de ideile ce se doresc a fi transmise. Fiecărei secțiuni i se dă un titlu și i se asociază un set de explicații care să susțină ideea transmisă.

Proiectantul prezentării va trebui să se gândească la o schemă (de idei, de personaje, de situații etc.) care să structureze schema discursului. De pe Internet pot fi aduse diverse imagini, ilustrații, eventual animații, ce ar putea fi asociate prezentării pentru a o face mai sugestivă.

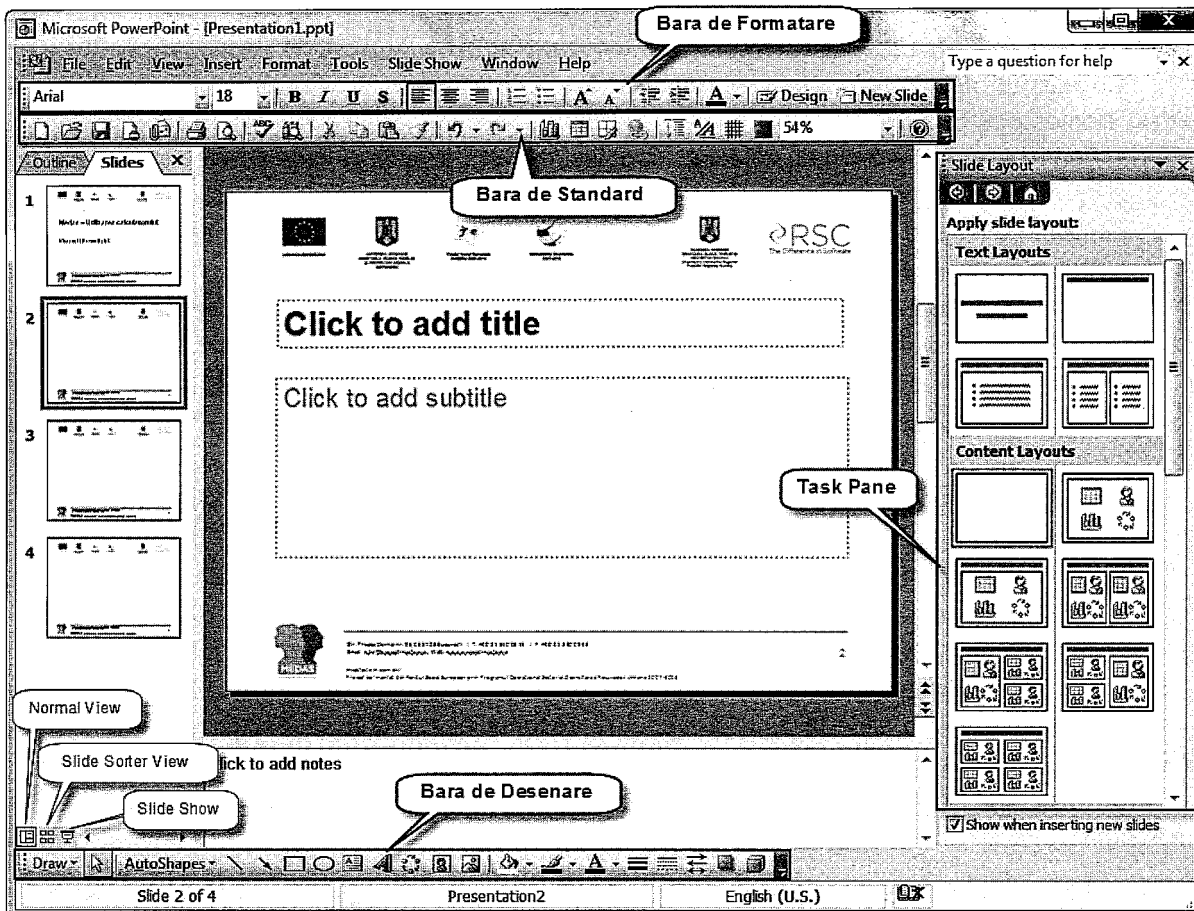
Având materialul pregătit și structurat, se trece la redactarea prezentării PowerPoint, ținând cont de câteva reguli de design pentru fiecare slide al prezentării:

- Dimensiunea textului trebuie să fie în medie de 28pt (suficient de mare);
- Textul trebuie să fie aerisit, pentru a fi citit cu ușurință;
- Ideile trebuie expuse succint, deoarece vor fi explicitate de prezentarea orală;
- Cuvintele cheie ale textului trebuie evidențiate (scrise cu altă culoare, îngroșate);
- Imaginile folosite trebuie să fie de bună calitate.

3.3.4.2. Alcătuirea prezentării PowerPoint

Pentru început, se presetează modul de vizualizare *Normal View* (din *View* → *Normal*).

Înainte de a trece la realizarea unei prezentări PowerPoint, se inserează în ecranul de vizualizare o serie de subferestre utile. Lucrul acesta se realizează accesând din bara de meniu opțiunea *View*, subopțiunea *Toolbars*, și bifând o serie de selecții cum ar fi: *Standard*, *Formatting*, *Drawing*, *Task Pane*. Astfel, ecranul va arăta ca în figura următoare:



Subfereastra centrală o vom numi fereastră de editare a prezentării. În stânga ei se deschide subfereastra *Normal View* ce are drept corespondent un icon de declanșare în partea inferioară a ei (primul icon din primul rând). În partea dreaptă a ferestrei de editare se găsește subfereastra *Task Pane*.

Cu acest aranjament putem demara procesul de realizare a aplicației noastre.

Secvența de acțiuni

File → *New* → *Blank Presentation* - (primele opțiuni sunt specificate prin intermediul meniului principal, în timp ce ultima este precizată în *Task Pane*).

Format → *Slide Design* – se alege un șablon de proiect din *Task Pane*.

Format → *Slide Layout* – se alege o machetă din *Task Pane* (de preferat una care să conțină spațiu rezervat de titlu).

Se precizează titlul prezentării, iar drept subtitlu numele autorului.

Insert → *New Slide* – se inserează un nou slide.

Format → *Slide Layout* – se selectează o nouă machetă.

Se precizează drept titlu secțiunea curentă a prezentării, iar drept elemente ale listei ce urmează – ideile asupra cărora autorul s-a oprit.

Se reiau ultimele două acțiuni până la epuizarea secțiunilor prezentării.

Slide Show → *View Show* – se lansează în execuție prezentarea.

Derularea slide-urilor se realizează cu ajutorul tastelor săgeți.

3.3.4.3. Stabilirea animațiilor

Fiecare dintre obiectele conținute într-un slide poate fi animat independent. Având slide-ul afișat pe ecran, selectați *Custom Animation* din meniul *Slide Show*. Apoi selectați tabela *Timing* și apoi, din

secțiunea *Start animation*, selectați butonul *Animate*. Ca urmare vor deveni active butoanele radio *On mouse click*, selectat implicit și *Automatically*. Din fereastra *Slide objects without animation* (obiecte din slide fără animație) alegeți obiectul pe care doriți să îl animați (în această fereastră obiectele sunt identificate prin tip și număr de ordine. În fereastra de previzualizare obiectul selectat din listă va apărea încadrat pentru a putea fi identificat între celelalte obiecte. O dată selectat, numele obiectului va dispărea din această fereastră și va apărea în fereastra *Animation order*.

Cu ajutorul celor două săgeți din dreapta ferestrei *Animation order* se poate modifica ordinea apariției elementelor în slide; obiectele apar în prezentare în ordinea în care sunt enumerate în această fereastră. Pentru a schimba ordinea, selectați un obiect din lista și apăsați săgeata cu vârful în sus pentru a promova obiectul sau cea cu vârful în jos pentru a-l retrograda. Dacă selectați butonul *Automatically*, va trebui să specificați numărul de secunde după care va apărea respectivul obiect. Timpul se măsoară de la ultimul eveniment produs. Astfel, apariția slide-ului propriu-zis este un eveniment; după scurgerea timpului precizat va apărea primul obiect din lista *Animation order*, care reprezintă un alt eveniment, apoi după timpul specificat pentru al doilea obiect va apărea acesta, ș.a.m.d.

3.3.4.4. Setarea modului de desfășurare a prezentării

Când toate slide-urile sunt finalizate din punct de vedere al conținutului și animației puteți trece la stabilirea derulării prezentării.

Înainte însă de a trece la stabilirea opțiunilor trebuie să aveți clar în minte ce fel de prezentare doriți să realizați: trebuie să se deruleze autonom, fără intervenție din exterior, să fie dirijată de un vorbitor (speaker) sau de un spectator, doriți prezentarea tuturor slide-urilor sau doar a unei părți, etc. După ce vă ați clarificat aceste lucruri puteți trece la setarea "spectacolului" (show-ului).

Trecerea de la un slide la altul în timpul reprezentației are două aspecte: efectul grafic utilizat atunci când noul slide îl înlocuiește pe cel precedent și timpul scurs de la afișarea precedentului slide până la afișarea celui nou. Primul aspect este cunoscut sub numele de tranziție a slide-ului, al doilea fiind referit prin *timing*.

Fixarea tranziției

1. În modul de vizualizare Slide sau Slide sorter se selectează slide-urile la care se adaugă un efect de tranziție.
2. În meniul *Slide Show* se dă comanda *Slide Transition*.
3. În zona *Effect* se alege tipul de tranziție și se aleg opțiunile dorite.
4. Pentru aplicarea tipului de tranziție ales la slide-urile selectate se dă comanda *Apply* iar pentru aplicarea la toate slide-urile prezentării se dă *Apply to All*.
5. Se repetă procesul pentru fiecare slide la care se adaugă un efect de tranziție.
6. Pentru vizualizarea modificărilor efectuate se dă comanda *Animation Preview* de pe meniul *Slide Show*.

Stabilirea ritmului reprezentației

Timpul cât un slide rămâne afișat, până la afișarea slide-ului următor, se poate fixa:

- manual pentru fiecare slide sau grup de slide-uri
- în cursul unei repetiții, caz în care timpii se înregistrează automat în funcție de ritmul pe care prezentatorul îl impune prezentării.

Fixarea manuală a timpilor

1. În *Normal view* sau *Sorter view* se selectează slide-ul sau slide-urile pentru care se fixează timpul de afișare.
2. Se dă comanda *Slide Transition* din meniul *Slide Show*.
3. Sub *Advance* se alege *Automatically after* și se trece numărul de secunde dorit pentru afișarea fiecăruia dintre slide-urile selectate.
4. Pentru aplicarea timpului stabilit la toate slide-urile selectate se acționează *Apply*, iar pentru aplicarea la toate slide-urile prezentării se acționează *Apply to All*.

5. Se repetă procesul pentru fiecare slide sau grup de slide-uri, timpii stabiliți pot fi diferiți de la un grup la altul.
6. Pentru verificarea temporizării se va intra în modul de vizualizare *Slide Show*.

Dacă se dorește ca următorul slide să apară fie la clic cu mouse-ul, fie după un număr fixat de secunde, se vor marca atât *On mouse click*, cât și *Automatically after*.

Într-o prezentare care dispune de butoane de navigare între slide-uri se pot anula marcajele *On mouse click* și *Automatically after*.

Fixarea timpilor în timpul repetiției

1. Din meniul *Slide Show* se dă comanda *Rehearse Timings* pentru a porni reprezentarea în modul repetiție.
2. Se trece la slide-ul următor, prin acționarea butonului de avansare, atunci când se termină explicația verbală care însoțește slide-ul. Timpul de afișare al slide-ului este înregistrat în mod automat.
3. La sfârșitul reprezentăției se accepăa prin *Yes* timpii înregistrați sau se încearcă o nouă repetiție prin *No*.
4. Dacă se cunoaște timpul de afișare pentru un slide, acesta se poate trece și direct în dialogul *Rehearsal*.

3.3.4.5. Finalizarea modului de desfășurare a prezentării

Se parcurge din nou prezentarea având grijă să se folosească același font pentru toate titlurile (de exemplu: Arial Black, dimensiunea 44, culoarea albastră), precum și același font pentru textele de prezentare (de exemplu: Tahoma).

Se scrie fiecare adresa Web cu fontul Courier New pentru a se evidenția și se asociază hiperlegătura corespunzătoare prin *Insert* → *Hyperlink*.

După ce prezentarea a fost formatată, i se asociază secvențe de animație folosind opțiunile *Custom animation* și *Slide transition* din meniul *Slide show*.

3.3.5. Operații asupra slide-urilor

Selectarea unui slide

Într-o prezentare grafică, selectarea slide-urilor se poate realiza atât în panoul *Outline*, utilizând modul de vizualizare *Normal*, cât și în panoul *Slide*, utilizând modul de vizualizare *Slide Sorter*. Pașii necesari pentru a selecta cu succes unul sau mai multe slide-uri dintr-o prezentare grafică sunt:

- Pentru a selecta un slide realizați clic stânga pe el, dacă sunteți în panoul *Slide* utilizând modul de vizualizare *Slide Sorter* sau realizați click stânga pe structura, numărul sau pictograma slide-ului dorit, dacă folosiți panoul *Outline*, utilizând modul de vizualizare *Normal*, oricare variantă de selecție folosiți, selecția dintr-un panou se va reflecta și în celălalt panou;
- Pentru a selecta o serie de mai multe slide-uri plasate într-o ordine continuă atât în panoul *Outline*, utilizând modul de vizualizare *Normal*, cât și în panoul *Slide*, utilizând modul de vizualizare *Slide Sorter*, realizați clic stânga pe primul slide apoi activând cu menținere tasta *Shift*, realizați click stânga pe ultimul slide dorit a fi selectat sau clic stânga cu menținere urmat de definirea unui anumit domeniu care să includă fișierele dorite;
- Pentru a selecta o serie de mai multe slide-uri plasate într-o ordine discontinuă atât în panoul *Outline*, utilizând modul de vizualizare *Normal*, cât și în panoul *Slide*, utilizând modul de vizualizare *Slide Sorter*, realizați clic stânga pe primul slide, apoi activând cu menținere tasta *Ctrl*, realizați clic stânga pe fiecare slide dorit a fi selectat.

Inserarea de slide-uri din altă prezentare

Pentru a insera slide-uri din altă prezentare, parcurgeți pașii următori:

- Selectați cu clic stânga slide-ul imediat următor după inserarea care va urma;
- Selectați comanda *Slide from Files* – va apărea caseta de dialog *Slide Finder*,

- Selectați prezentarea sursă în caseta *File* utilizând butonul *Browse*;
- Selectați cu clic stânga unul sau mai multe slide-uri pe care doriți să le inserați în prezentarea destinație;
- Validați alegerile prin acționarea butonului *Insert* sau dacă doriți să inserați toate slide-urile și acționați butonul *Insert All*;
- Închideți caseta de dialog *Slide Finder* prin acționarea butonului *Close* – prezentarea destinație va fi îmbogățită cu slide-urile inserate.

Mutarea unui slide

Pașii necesari pentru a realiza mutarea unui sau mai multor slide-uri atât în panoul *Outline*, varianta de vizualizare *Normal*, cât și în panoul *Slide*, varianta de vizualizare *Slide Sorter*, sunt:

- Selectați slide-urile dorite a fi mutate;
- Selectați meniul *Edit* – comanda *Cut* ;
- Selectați slide-ul în fața căruia doriți să inserați selecția anterioară;
- Realizați lipirea prin acționarea meniului *Edit* – comanda *Paste* sau comanda *Paste* din meniul imediat activat cu clic dreapta.

Un alt mod este următorul:

- Selectați slide-ul sau slide-urile, respectiv numărul sau pictograma slide-ului/slide-urilor dorite a fi mutate cu menținerea primei taste dintr-o eventuală combinație de taste în cazul selecției de mai multe slide-uri;
- Menținând activat butonul stâng al mouse-ului, se va trage indicatorul acestuia înaintea slide-ului în fața căruia doriți să inserați selecția;
- Eliberați butonul stâng al mouse-ului.

Se poate observa imediat reordonarea slide-urilor atât ca numerotare cât și ca amplasare.

Copierea unui slide

Pașii necesari pentru a realiza copierea unuia sau a mai multor slide-uri, sunt:

1. Selectați slide-ul sau slide-urile dorite a fi copiate;
2. Selectați meniul *Edit* – comanda *Copy*;
3. Selectați slide-ul în fața căruia doriți să inserați selecția anterioară;
4. Realizați copierea prin acționarea meniu *Edit* – comanda *Paste* sau comanda *Paste* din meniul imediat activat cu clic dreapta.

Crearea unui slide nou

1. Se selectează slide-ul unde are loc inserarea noului slide;
2. Se dă comanda *New Slide* din meniul *Insert*;
3. Se alege layout-ul dorit din lista propusă de PowerPoint.

Eliminarea unui slide

1. Se selectează slide-ul care se va elimina;
2. Se dă comanda *Delete Slide* din meniul *Edit*;
3. Pentru eliminarea simultană a mai multor slide-uri se alege *Slide sorter view* și prin acționarea continuă a tastei *CTRL* se pot selecta slide-uri care nu sunt succesive. După selecția multiplă se dă comanda *Delete Slide*.

3.3.6. Adăugarea textelor

Textele sunt obiectele cele mai des întâlnite pe un slide. Există mai multe locuri în care se poate adăuga un text pe un slide, atributele fiind totuși diferite după locul plasării textului.

Modul uzual este de a tasta textul direct într-un placeholder (substituent) care poate să conțină text. Un text poate fi adăugat la o formă *AutoShape*, iar dacă se dorește inserarea textului în afara unui placeholder sau a unei forme se va insera o casetă de text (butonul *Text Box* de pe bara de unelte *Drawing*). Pentru efecte de text se va plasa un obiect *WordArt*.

Adăugarea de text într-o rezervare

Într-o rezervare de text (titluri, text, liste) se intră prin clic în modul de editare și se poate tasta direct textul dorit. Dimensiunea și poziția rezervării se poate modifica în mod uzual. Prin modificarea *AutoLayout*-ului unui slide existent nu se pierde informația de pe slide.

Ajustări minore ale dimensiunii rezervării, pentru cuprinderea întregului text introdus, sunt efectuate automat de PowerPoint. În cazul unor texte lungi este totuși nevoie să se insereze un nou slide pentru continuare.

Textul introdus într-un placeholder este singurul listat în zona outline și poate fi exportat către Word.

Adăugarea unei casete de text

Pentru plasarea unui text explicativ oriunde pe slide-ul curent se va utiliza butonul *Text Box* de pe bara de unelte *Drawing*, similar celorlalte aplicații din Microsoft Office. Acest procedeu este util pentru adăugarea de captări și baloane (*callouts*) la imagini și tabele. Obiectul inserat poate fi poziționat în locul dorit și poate fi formatat ca orice alt obiect grafic (chenar, textură, umbrire).

Adăugarea textului la o formă

După clic pe o formă (*AutoShape*) se poate tasta textul dorit. Acest text este atașat formei și se va comporta solidar cu aceasta la deplasări sau rotații. În acest mod se pot dota slide-urile cu mesaje conținute în forme de diferite tipuri (pătrate, poligoane, cercuri, etc.) prin care să se atragă atenția către secțiuni ale slide-ului. Textul nu poate fi atașat la linii, conectori și forme libere.

Pentru formatarea textului se pot urma proceduri similare celor din Word, dar apar și operațiuni specifice descrise în continuare. Operațiunile sunt comune pentru forme și pentru casetele de text.

Pentru ajustarea automată a obiectului la text se procedează astfel:

1. Se selectează obiectul care se ajustează;
2. Se activează meniul *Format*, se alege comanda pentru tipul de obiect selectat – *AutoShape* sau *Text Box* – și se activează fișa *Text Box*;
3. Se marchează caseta de control *Resize AutoShape to fit text*.

Pentru vizualizarea textului în interiorul obiectului se procedează astfel:

1. Se selectează obiectul care se ajustează;
2. Se activează meniul *Format*, se alege comanda pentru tipul de obiect selectat – *AutoShape* sau *Text Box* – și se activează fișa *Text Box*;
3. Se marchează caseta de control *Word wrap text in AutoShape*.

Pentru modificarea marginilor în jurul textului din obiect se procedează astfel:

1. Se parcurg cele trei etape de la Ajustarea automată a obiectului la text;
2. Sub *Internal margin* se fixează distanțele dintre text și obiect.

Pentru poziționarea textului într-un obiect se procedează astfel:

1. Se parcurg primele două etape de la Ajustarea automată a obiectului la text;
2. În caseta *Text anchor point* se alege poziția dorită pentru începutul textului. Textul se mută în poziția selectată cu excepția cazului în care este marcată caseta *Resize AutoShape to fit text*, caz în care textul nu se repositionează, ci se expandează în direcția opusă a poziției selectate.

Adăugarea unui obiect WordArt

Texte care au efecte speciale pot fi inserate ca obiecte WordArt prin comanda *Insert WordArt* de pe bara de unelte *Drawing*. Operarea cu acest obiect este comună tuturor aplicațiilor din Microsoft Office. Obiectul WordArt este totuși un obiect de desen și nu este tratat ca un text: nu apare în zona outline și nu poate fi verificat prin instrumentul *Spelling*.

3.3.7. Prezentări autoexecutabile

Acest tip de prezentări permite expuneri la expoziții și simpozioane, unde o dată lansată reprezentația, nu mai este necesar să fie controlată de un prezentator. Anumite controale pot fi inhibate,

astfel încât auditoriul să nu poată modifica prezentarea. O prezentare autoexecutabilă se repornește singură la terminare sau dacă nu s-a acționat manual o perioadă mai mare de 5 min.

Pentru a realiza o prezentare autoexecutabilă se deschide prezentarea, se dă comanda *Set Up Show* din meniul *Slide Show* și se alege opțiunea *Browsed at a kiosk (full screen)*. Opțiunea *Loop continuously until "Esc"* este selectată în mod automat.

Aplicații practice

- 1) Realizați o prezentare PowerPoint care să cuprindă:
 - a) Pe primul slide titlul *Proiectul MEDAS*, la subtitlu *Instruirea medicilor și a asistentelor medicale din spitale*
 - b) Slide-ul al doilea va conține obiectivele proiectului:
 - i. Îmbunătățirea performanțelor manageriale prin formare specifică.
 - ii. Îmbunătățirea cunoștințelor de comunicare și utilizare IT prin formare specifică
 - iii. Crearea, pe baze partenoriale, a unui Observator privind formarea resurselor umane din sistemul sanitar
 - c) Slide-ul al treilea va conține sigla proiectului
 - d) Salvați prezentarea într-un director pe disk

- 2) Realizați o prezentare PowerPoint cu următorul conținut:
 - a) Primul slide cuprindă titlu prezentării *Uniunea Europeană*
 - b) Slide-ul al doilea să cuprindă o imagine ce reprezintă steagul Uniunii Europene
 - c) Alegeți o schemă de culori în care culoarea de fundal să fie albastră
 - d) Salvați prezentarea într-un director pe disk

- 3) Realizați o prezentare PowerPoint în care să prezentați un produs farmaceutic. Aceasta va include:
 - a) Pe primul slide numele produsului
 - b) Cel puțin câte un slide pentru descrierea produsului, indicații, mod de administrare, contraindicații și reacții adverse
 - c) Utilizând *Master Slide* inserați în subsolul fiecărui slide numele produsului, iar în antet sigla producătorului
 - d) Adăugați efecte de tranziție, animație
 - e) Salvați prezentarea într-un director pe disk

- 4) Realizați o prezentare PowerPoint care să conțină un raport cu privire la evoluția numărului de pacienți din secția în care lucrați după cum urmează:
 - a) Pe primul slide se introduce numele secției
 - b) Slide-ul al doilea conține un tabel cu următoarele date:

Anul	Număr de pacienți
2008	320
2009	390
2010	400
 - c) Slide-ul al treilea conține o diagramă (chart) pentru datele anterior prezentate
 - d) Salvați prezentarea într-un director pe disk

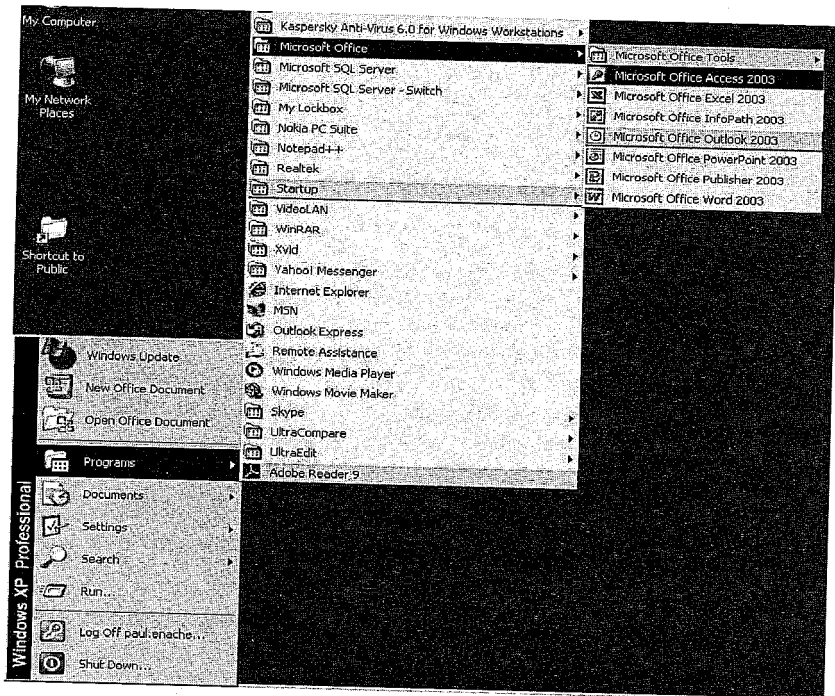
- 5) Realizați o prezentare PowerPoint care să prezinte efectele nocive ale tutunului. Pentru realizarea prezentării se va utiliza un template (ce poate fi preluat din Internet).

3.4. Microsoft Access

3.4.1. Prezentarea mediului de lucru

Access face parte din sistemul Microsoft Office, de aceea obiectele de bază ale interfeței — meniurile, barele de instrumente, casetele de dialog — vor părea familiare celor care au utilizat alte produse Office sau alte programe Microsoft Windows. Cu toate acestea, Access diferă ca dimensiuni de majoritatea acestor programe și de aceea poate părea mai complex până ce devine familiar.

Deschiderea sesiunii de lucru Microsoft Access se face prin succesiunea de opțiuni *Start* → *All Programs* → *Microsoft Office* → *Microsoft Access 2003*.

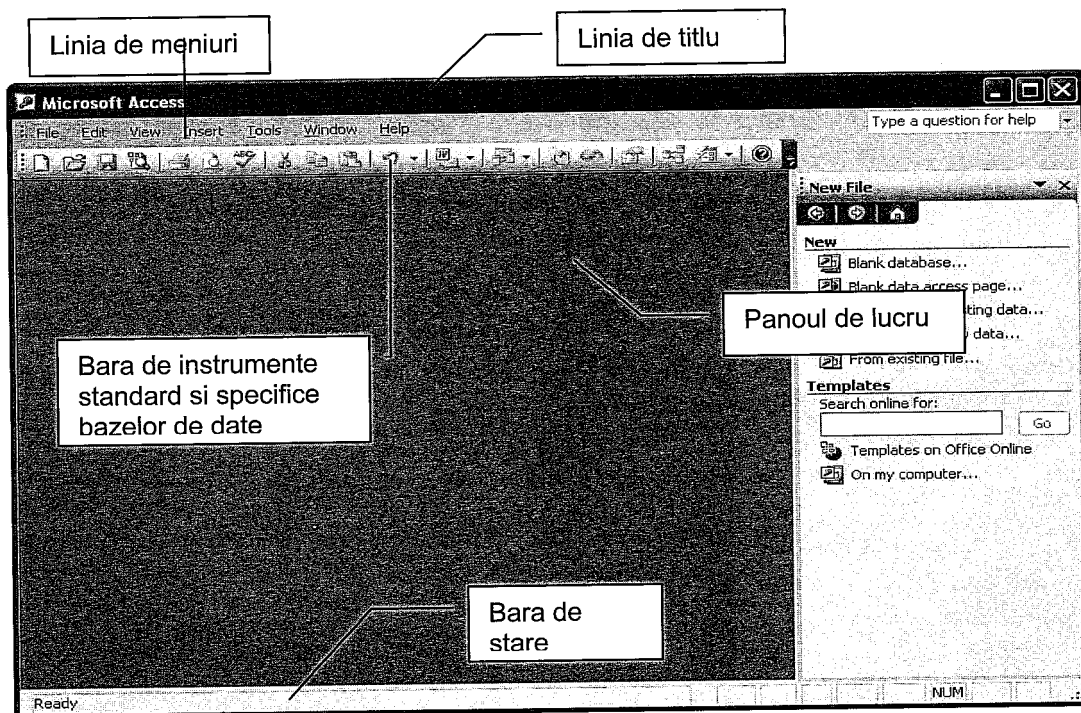


O alternativă pentru această variantă este acționarea prin dublu clic a pictogramei aferente aplicației de pe suprafața de lucru (desktop).

La deschiderea aplicației, fereastra Microsoft Access are următoarele componente:

- *linia de titlu* afișează numele aplicației deschise (Microsoft Access) și numele bazei de date în lucru (în cazul nostru, deocamdată nu este deschisă nici o bază de date);
- *linia de meniuri* conține operațiunile (comenzile) posibile în Microsoft Access;
- *bara de instrumente* conține butoane pentru accesarea rapidă a celor mai utilizate comenzi din meniu;
- *bara de stare* afișează informații despre elementele selectate sau despre acțiunile pe care le efectuează utilizatorul la un moment dat;
- *panoul de lucru (task pane)* afișează diferite opțiuni care au legătură cu activitatea curentă. La lansarea programului panoul de lucru se numește *New File* și are ca opțiuni realizarea de diverse tipuri de fișiere (baza de date, proiect). Opțiunile apar sub forma unor *hyperlink-uri*. Putem comuta între diferite panouri de lucru cu ajutorul listei ascunse din partea de sus a panoului. De exemplu, în cele ce urmează, vom deschide panoul de lucru *Getting started*. Acesta conține o legătură către o pagină Web cu informații despre pachetul Microsoft Office, un motor de căutare de informații și două butoane pentru deschiderea unui fișier existent și respectiv crearea unui nou fișier.

Panoul de lucru poate fi dezactivat și reactivat din meniul *View*, opțiunea *Task Pane* sau cu combinația de taste *Ctrl + F1*.



În forma sa cea mai elementară, o **bază de date** este echivalentul pe computer a unei liste organizate de informații.

Această listă este aranjată într-un **tabel** având coloane și rânduri. Fiecare coloană (**câmp**) stochează un anumit tip de informație.

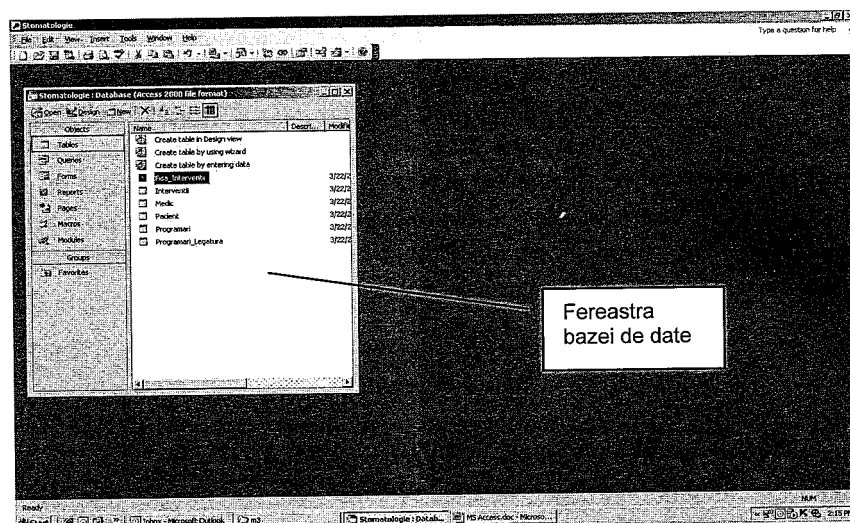
Exercițiu

Pentru a ne familiariza cu mediul de lucru Microsoft Access, vom deschide baza de date **Stomatologie**. Aplicația va permite stocarea informațiilor despre pacienți și medici, efectuarea unor operațiuni simple precum programarea și evidența intervențiilor.

Deschiderea bazei de date se poate face în următoarele moduri:

- cu opțiunea **File** → **Open** din meniul aplicației Microsoft Access;
- prin selectarea butonului **Open** de pe bara de instrumente standard;

Ca urmare a deschiderii bazei de date, fereastra Microsoft Access va avea aspectul de mai jos. Se observă apariția unei noi ferestre, specifice bazei de date.





3.4.2. Elementele ferestrei Database


Fereastra Database are următoarele componente:


- linia de titlu (conține numele bazei de date deschise);

- bara de instrumente specifice bazei de date, care poate conține butoanele:

-  - permite vizualizarea datelor obiectului selectat;


-  - permite modificarea obiectului selectat;


-  - permite crearea unui nou obiect al bazei de date;

-  - pentru ștergerea unui nou obiect al bazei de date;

-  - permite vizualizarea pictogramelor obiectelor bazei de date la o dimensiune mai mare;

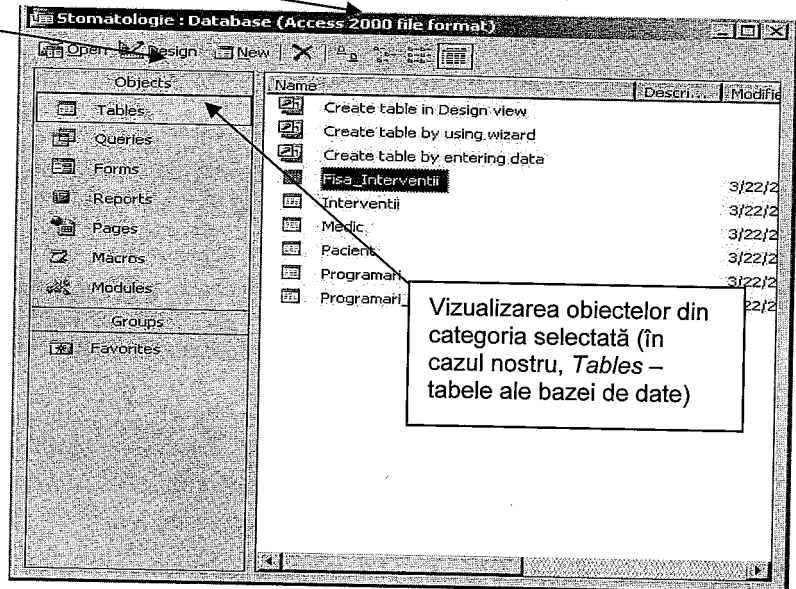
-  - permite vizualizarea pictogramelor obiectelor bazei de date la o dimensiune mai mică;

-  - permite vizualizarea pictogramelor obiectelor bazei de date sub forma unei liste;

-  - permite vizualizarea detaliată a informațiilor despre obiectele bazei de date (denumirea, data la care au fost create sau modificate obiectele și tipul lor);

- bara de obiecte (Objects), pe care o vom detalia ulterior;

- un spațiu de vizualizare a obiectelor din categoria selectată pe bara de obiecte.



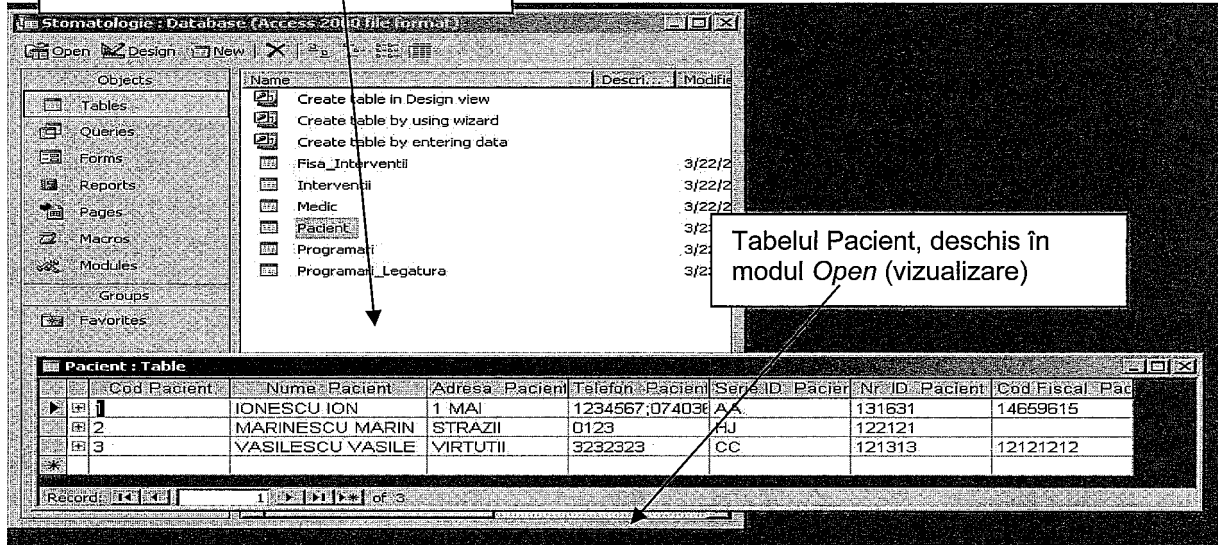
3.4.3. Obiectele unei Baze de date Access

3.4.3.1. Tabele

Categoriile de obiecte dintr-o bază de date Microsoft Access sunt:

Tabele (Tables) – sunt obiectele centrale ale bazelor de date. Scopul lor este de a stoca informații. Scopul fiecăruia din celelalte obiecte ale bazei de date este de a interacționa într-un anumit mod cu unul sau mai multe tabele. O bază de date Access poate să conțină mii de tabele, iar numărul de înregistrări conținut de fiecare tabel este limitat mai mult de spațiul disponibil pe discul fix decât de orice altceva.

Tabelele bazei de date Stomatologie



În fereastra *Table* există următoarele opțiuni:

- *Create table în Design View* – crearea tabelului în modul direct;
- *Create table by using Wizard* – crearea tabelului folosind un wizard (asistent);
- *Create table by entering data* – crearea unei tabelului prin introducerea de date.

Fiecare obiect Access are două sau mai multe *vizualizări*. Cele mai obișnuite vizualizări pentru tabele sunt **Datasheet view**, în care pot fi văzute și modificate **datele** tabelului și **Design view**, în care poate fi văzută și modificată **structura** tabelului. Când vizualizați un tabel în vizualizarea *Datasheet view* veți vedea datele din tabel pe coloane (câmpuri) și rânduri (înregistrări).

Zona de navigare din partea de jos a ferestrei precizează câte înregistrări conține tabelul și care este înregistrarea curentă.

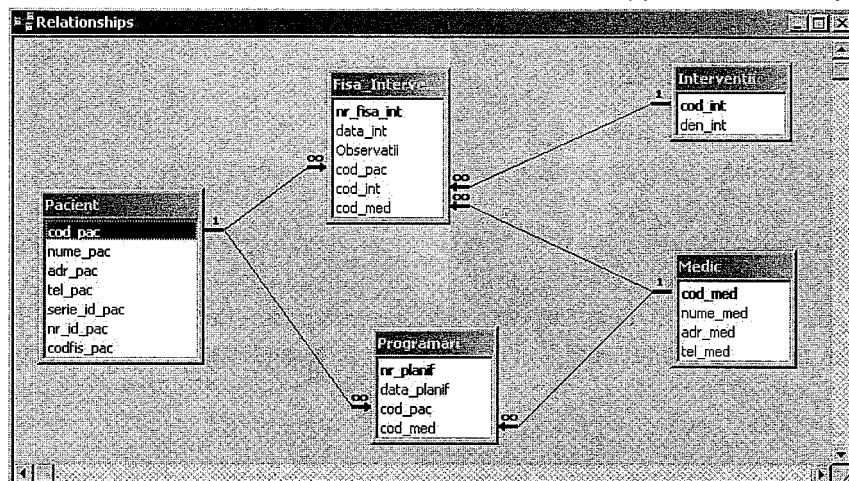
Sfat: Selecția poate fi mutată cu câte o înregistrare dacă apăsați tastele SĂGEATĂ SUS sau SĂGEATĂ JOS, cu câte un ecran o dată dacă apăsați tastele PAGE UP sau PAGE DOWN sau la primul sau ultimul câmp din tabel dacă apăsați CTRL+HOME sau CTRL+END.

Sfat: Coloanele din fereastra bază de date se pot redimensiona prin glisarea barei verticale care separă coloanele din antet. Aveți posibilitatea să setați lățimea unei coloane la lățimea celei mai largi intrări din ea, făcând dublu-clic pe bara verticală.

Exercițiu

Se vor adăuga tabelele Medic, Programări, Fișă Intervenții și Intervenții.

Relațiile între tabelele bazei de date pot fi văzute cu ajutorul opțiunii *Relationship* din meniul *Tools*.



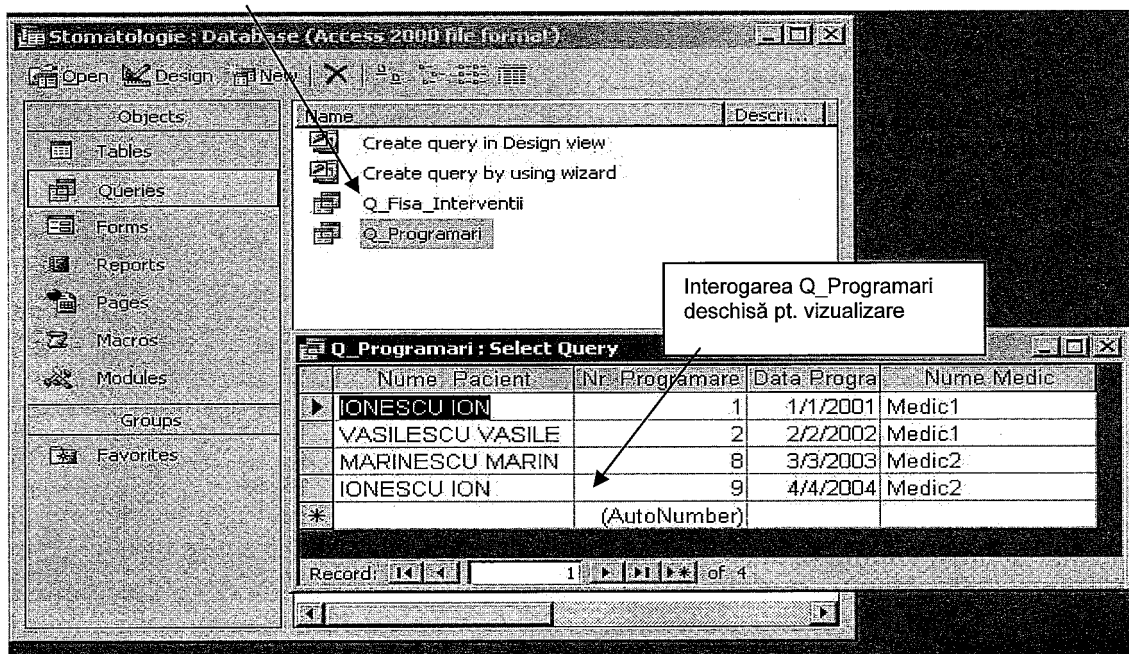
3.4.3.2. Interogări

Interogări (Queries) – rezultatul selectării datelor din baza de date în funcție de anumite criterii.

Una dintre modalitățile prin care se pot regăsi informații dintr-o bază de date Access este crearea de interogări. Interogările se utilizează pentru a regăsi informații pentru a fi vizualizate, modificate sau analizate în diverse moduri. De asemenea, rezultatele interogărilor se pot utiliza ca bază pentru alte obiecte Access.

O *interogare* este, în esență, o întrebare.

Interogările bazei de date *Stomatologie*



În fereastra *Queries* există următoarele opțiuni:

- *Create query în Design View* – crearea interogării în modul direct;
- *Create query by using Wizard* – crearea interogării folosind un wizard (asistent).

Pentru ca Access să poată răspunde întrebărilor pe care le punem, interogările trebuie structurate într-un anumit mod. Fiecare tip de întrebare are un tip de interogare asociat. Tipurile principale sunt interogările de tip *Simple* și de tip *Crosstab*.

Exercițiu

Se vor adăuga interogările *Q_Programari* și *Q_Fisa_Interventii*.

3.4.3.3. Formulare

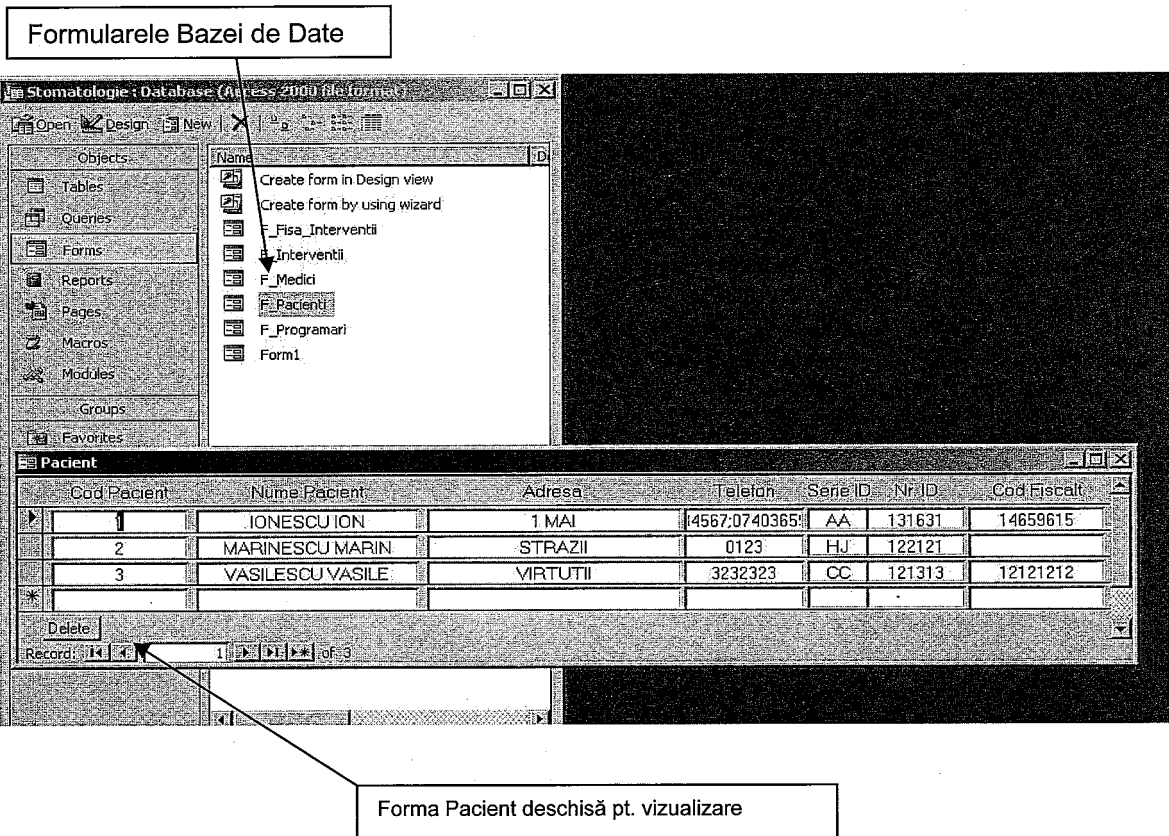
Formulare (Forms) – ecrane care permit introducerea și vizualizarea datelor în/din una sau mai multe tabele.

Tabelele Access sunt liste dense cu informații brute. Dacă vom crea o bază de date pe care o vom utiliza doar noi, probabil că ne vom simți confortabil lucrând direct cu tabele. Dar dacă creăm o bază de date care va fi vizualizată și editată de persoane care nu știu multe despre ea — și nu doresc neapărat să știe mai multe — lucrul cu tabelele poate să fie împovărat. Pentru a rezolva această problemă avem posibilitatea să proiectăm formulare care să ghideze utilizatorii prin baza de date, pentru a le ușura introducerea, regăsirea, afișarea și imprimarea informațiilor.

În principiu, un *formular* este o fereastră în care se pot plasa *controale* care fie oferă informații utilizatorilor, fie acceptă informațiile pe care aceștia le introduc. Access pune la dispoziție o *casetă de instrumente* care include multe controale Windows standard, cum ar fi etichete, casete text, butoane de

opțiuni și casete de selectare. Cu puțină inventivitate vom utiliza aceste controale pentru a crea formulare care arată și funcționează asemănător casetelor de dialog din toate programele Windows.

Formularele se utilizează pentru a edita înregistrările existente sau pentru a introduce noi înregistrări. Ca și în cazul tabelelor și interogărilor, formularele se pot afișa în mai multe vizualizări. Trei dintre cele mai des întâlnite sunt *Form view*, în care se introduc date; vizualizare *Datasheet view*, care arată în principiu ca un tabel și *Design view*, în care se lucrează cu elementele formularului pentru a ajusta aspectul și modul său de funcționare.



În fereastra *Forms* există următoarele opțiuni:

- *Create form în Design View* – crearea formularului în modul direct;
- *Create form by using Wizard* – crearea formularului folosind un wizard (asistent).

Exercițiu

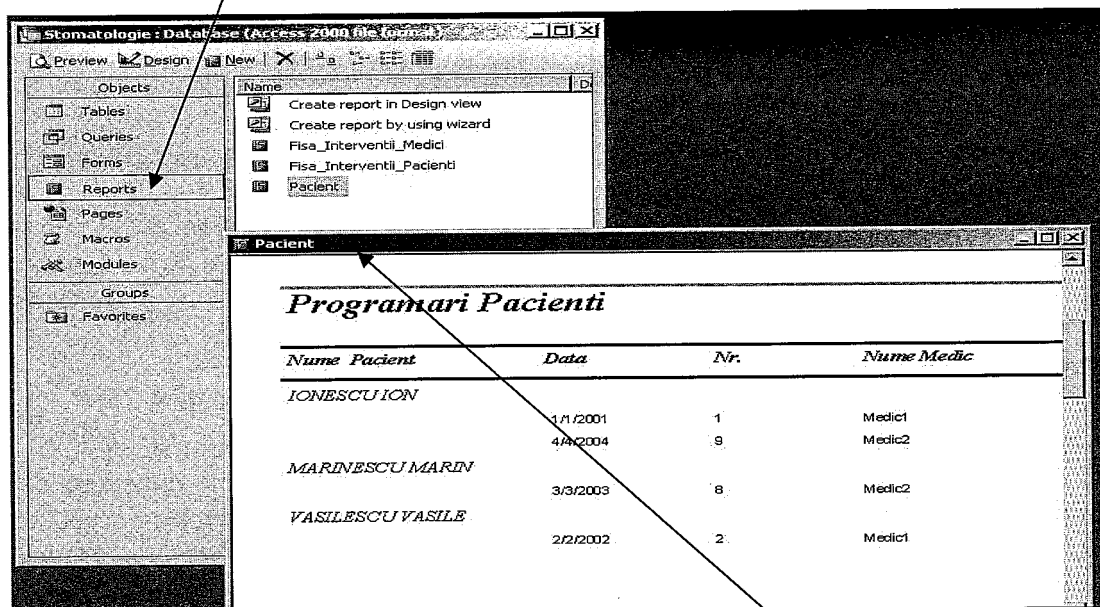
Se vor adăuga Formele *F_Programari*, *F_Interventii*, *F_Fisa_Interventii*, *F_Medici*.

3.4.3.4. Rapoarte

Rapoarte (Reports) – liste cu informații din baza de date, extrase în funcție de necesitățile utilizatorilor.

Rapoartele se utilizează pentru a afișa informațiile din tabele în formate elegante și ușor accesibile, fie pe ecranul computerului, fie pe hârtie. Un raport poate include informații selectate din mai multe tabele și interogări, valori calculate pe baza informațiilor din baza de date și elemente de formatare precum anteturi, subsoluri și titluri.

Rapoartele Bazei de Date



Raportul Prgramari Pacient deschis pentru vizualizare

Rapoartele pot fi văzute în trei vizualizări: *Design View*, în care aveți posibilitatea să manevrați aspectul unui raport în același mod în care manevrați un formular; *Print Preview*, în care vedeți raportul exact așa cum va arăta la imprimare și *Layout Preview*, care arată aspectul fiecărui element, dar fără toate detaliile din examinare înaintea imprimării.

În fereastra *Reports* există următoarele opțiuni:

- *Create report în Design View* – crearea raportului în modul direct;
- *Create report by using Wizard* – crearea raportului folosind un wizard (asistent)

Exercițiu

Se vor adăuga Rapoartele *Fisa_Interventii_Pacienti*, *Fisa_Interventii_Medici*.

3.4.3.5. Alte obiecte Access

Tabelele, interogările, formularele și rapoartele sunt obiectele pe care le veți utiliza cel mai des în Access și se utilizează pentru a crea baze de date puternice și eficiente. Cu toate acestea, dacă este nevoie să creați o bază de date sofisticată, se pot utiliza pagini de acces la date, macrocomenzi și module pentru a extinde în mod substanțial capacitățile Access. Pentru a completa introducerea în bazele de date Access, secțiunea de față prezintă pe scurt aceste obiecte.

Pagini (Pages) – pagini în format HTML care permit accesarea datelor din baza de date Access din World Wide Web. Se salvează ca un fișier separat pe disk.

Pentru a permite utilizatorilor să vizualizeze și să manevreze informațiile bazei de date prin intranet sau Internet, se pot crea *pagini*, cunoscute și sub denumirea de *data access page/pagini de acces la date*. Lucrul cu o pagină de acces la date în World Wide Web se aseamănă mult cu lucrul direct cu un tabel sau formular în Access – utilizatorii pot lucra cu datele din tabele, executa interogări și introduce informații în formulare.

Cu toate că publicarea informațiilor bazei de date pe Web pare a fi o acțiune destul de dificilă, Access oferă un expert care face mare parte din munca migăloasă de creare a paginilor de acces la date. O pagină generată de expert poate fi utilizată ca atare sau poate fi personalizată în vizualizarea proiect.

În fereastra *Web Pages* există următoarele opțiuni:

- *Create data access page în Design View* – crearea paginii în modul direct;

- *Create data access page by using Wizard* – crearea paginii folosind un wizard (asistent);
- *Edit Web Pages that already exists* – editarea paginilor Web deja create.

Macroinstrucțiuni (Macros) – serii de comenzi care execută una sau mai multe acțiuni grupate sub un nume.

Macrocomenzile se utilizează pentru ca Access să răspundă la un eveniment, precum un clic pe un buton, deschiderea unui formular sau actualizarea unei înregistrări. Macrocomenzile pot fi utile în special când vă așteptați ca baza de date să fie operată de persoane cu mai puțină experiență în Access. De exemplu, aveți posibilitatea să faceți disponibile acțiuni de rutină specifice bazelor de date, precum deschiderea sau închiderea de formulare sau imprimarea de rapoarte, prin plasarea de butoane de comandă în panourile de comutare. Și, grupându-le sub forma unui meniu de comenzi pe care utilizatorii să le efectueze printr-un clic pe un buton asociat unei macrocomenzi, vă asigurați că toți vor proceda în același mod.

Se observă transformarea butonului *Open* de pe bara de instrumente în *Run*.

Module (Modules) – programe scrise în Microsoft Visual Basic.

Modulele sunt programe Microsoft Visual Basic for Applications (VBA), mai puternice decât macrocomenzile. VBA este un limbaj de programare de nivel înalt dezvoltat de Microsoft cu scopul de a crea programe Windows. Toate programele din sistemul Office pot utiliza un set comun de instrucțiuni VBA, iar fiecare program are propriul său set de instrucțiuni. În timp ce macrocomenzile pot automatiza între patru și 60 de acțiuni, VBA include sute de comenzi și poate fi extins în orice mod cu ajutorul programelor de completare de la terți. VBA poate fi utilizat pentru a efectua acțiuni mult prea complexe ca să fie gestionate cu macrocomenzi, precum deschiderea unei foi de calcul Excel și regăsirea unor informații specifice.

3.4.4. Imprimarea obiectelor Access

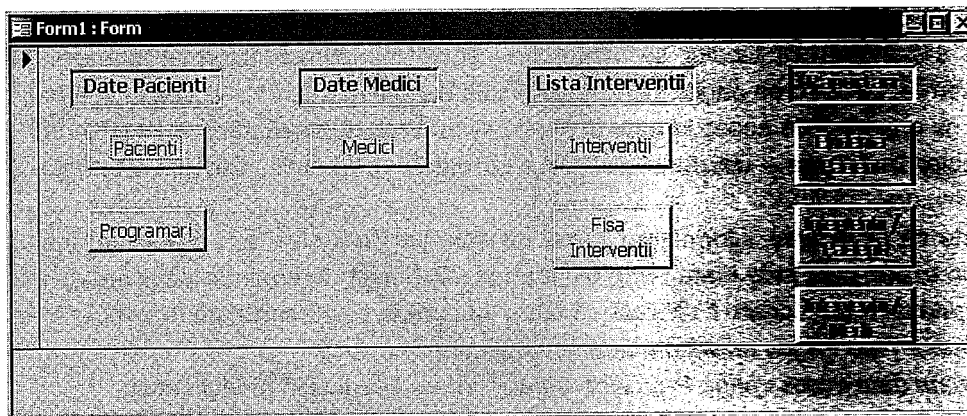
Deoarece Access este un program Windows, el interacționează cu imprimanta prin intermediul casetelor de dialog și driverelor Windows standard. Aceasta presupune că orice imprimantă ce se poate utiliza din alte programe poate fi utilizată și din Access, iar orice caracteristică specială a respectivei imprimante, precum imprimarea color sau duplex, este disponibilă și în Access.

Există posibilitatea să utilizați diverse obiecte Access – tabele, formulare, rapoarte și altele – pentru a afișa informațiile stocate în baza de date. În cadrul fiecărui obiect există câteva vizualizări disponibile: Design View, Datasheet View și așa mai departe. Alegeți vizualizarea dorită, selectând-o din meniul **View** (vizualizările disponibile vor depinde de obiectul care este activ).

La fel ca majoritatea programelor Windows, Access include comenzile **Page Setup**, **Print Preview** și **Print** în meniul **File**. Aceste comenzi sunt disponibile atunci când utilizarea lor este posibilă, ceea ce se stabilește în funcție de obiectul afișat și de vizualizarea curentă a respectivului obiect.

Exercițiu

După inserarea tuturor obiectelor necesare se va crea și Form1 ce se va lansa la deschiderea Bazei de Date, cu buton pentru fiecare obiect al Bazei de Date.



BIBLIOGRAFIE

1. David Pogue, Windows XP for Starters: The Missing Manual
2. Alan Simpson, Alan Simpson's Windows XP Bible
3. John Walkenbach, Excel 2003 Bible
4. Online Training Solutions Inc., Microsoft Office PowerPoint 2003 Step by Step
5. Elaine Marmel, Teach Yourself VISUALLY Microsoft Word 2003
6. Linda Null, The Essentials of Computer Organization And Architecture
7. <http://office.microsoft.com>
 - a. Windows XP Help & How-to
 - b. Excel 2003 Help and How-to
 - c. Word 2003 Help and How-to
 - d. PowerPoint 2003 Help and How-to